大国速度

中国高铁崛起之路

高铁见闻 著

详细记录中国高铁崛起故事细节
全景展示中国高铁崛起历程



版权信息

大国速度：中国高铁崛起之路/高铁见闻著.—长沙：湖南科学技术出版社，2017.3

ISBN 978-7-5357-9188-7

I.①大…II.①高…III.①纪实文学-中国-当代　IV.①I25

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第316408号

大国速度：中国高铁崛起之路

著者：高铁见闻

责任编辑：杨林　林澧波

出版发行：湖南科学技术出版社

社址：长沙市湘雅路276号

http://www. hnstp.com

湖南科学技术出版社天猫旗舰店网址：

http://hnkjcbs. tmall.com

印刷：长沙超峰印刷有限公司

（印装质量问题请直接与本厂联系）

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

厂址：长沙市金州新区泉洲北路100号

邮编：410600

版次：2017年3月第1版第1次

开本：710mm×1020mm 1/16

印张：19.75

字数：260000

书号：ISBN 978-7-5357-9188-7

定价：42.00元

（版权所有·翻印必究）

湖南科学技术出版社
HUNAN SCIENCE & TECHNOLOGY PRESS

目　录

版权信息
序言 中国高铁崛起的力量
第一章 大国之梦
- ■域外鸿音
- ■不辱使命
- ■现实困境
- ■高铁旗手

第二章 京沪纷争
- ■初战顺利
- ■缓建派旗手
- ■致命一击
- ■巨头参战
- ■磁浮风暴
- ■两败俱伤

第三章 大提速
- ■历史之门
- ■冲锋号
- ■世纪鸿篇
- ■迈向高速

第四章 速度传说
- ■秦沈悲歌
- ■黄埔军校
- ■动车时代
- ■中华之星

第五章 跨越式发展

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

■不跟你玩了
■蓝图新篇
■生产力调整
■和谐铁路
第六章 二桃杀三士
■众人皆醉
■战略买家
■艰难的谈判
■最后的决战
■回马枪
■动联办
第七章 高铁时代
■第六次大提速
■和谐号
■高铁元年
■钱从何来
■系统技术整合
第八章 飞龙在天
■高铁名片
■高铁网2.0版
■第二代高速列车
■京沪高铁
■486.1
■飞龙在天
第九章 风雨飘摇
■降速之路
■灾难来临
■千夫所指

■再见，铁道部
第十章 走向辉煌
■复苏之路
■跨代，不跨代
■高铁成网
■鼻祖与新贵
后记

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

序言　中国高铁崛起的力量

如果要问最能够代表当今中国工业科技水平的产品是什么，我想很多人会想到高铁，这个被习近平总书记、李克强总理称为中国一张亮丽名片的中国骄傲。作为一位高铁从业者，有时候我也会扪心自问，中国高铁为什么会有这么大的名声？中国高铁真的已经好到这种程度了吗？不识庐山真面目，只缘身在此山中。认识自己很难，需要找到外界的坐标系，走出来突然发现中国高铁竟然比我想象得还要好。国资委副主任刘强在一次会议上说："我真的不敢相信我们的高铁已经先进到这种程度，但是它又实实在在地摆在我的面前，不容我怀疑，不容我否认。几年前，我们去邯郸开会，来回要两天时间，而且还折腾得非常累。现在早上去，下午办完事，晚上又回来，又快捷又舒适。有句话在其他企业说就是套话，但是在中国中车说却是实实在在，这句话就是党中央国务院高度关注你们的经营发展。"

还是回到前面的话题，中国高铁为什么会受到如此高的关注，会成为中国的名片呢？是技术水平最高吗？毫无疑问高铁是高科技产品，但是航天、航空技术含量也不低呀！与它们比高铁特点在于它的民用性，它是与老百姓日常生活息息相关的高科技产品，能够为老百姓日常生活带来看得见摸得着的实在利益，上到国家元首下到城市打工者都能真真切切的享受到它带来的福利。

高铁在今日之中国鹤立鸡群仅仅是因为它能为老百姓带来的实实在在的便利吗？其实也不尽然，这一点很多行业也都做到了。尽管汽车行业如此不济，但是中国汽车行业的发展带给老百姓生活的改善一点也不少，还有互联网商业，如阿里巴巴，如腾讯，他们带给中国老百姓的生

活便利也是实实在在的、看得见摸得着，但能够成为中国名片的为什么偏偏就是中国高铁呢？我想这主要是该行业在全球同行业中的地位有关吧！提起汽车，有德国的，有日本的，有美国的，他们的产品与品牌都比我们的要硬；提起互联网，也有苹果，有谷歌，有亚马逊，有脸书，也比中国同行业企业要硬。但是提起高铁，毫无疑问中国才是标杆，运营里程最长，年发送旅客最多，技术标准最高，舒适度最好，全球综合竞争力最强。中国高铁已经站在了全球高铁市场的最前沿，并试着引领全球高铁市场的发展。一个行业能否成为中国的名片，不在于它在国内有多厉害，而在于它在全球同行业中拥有一种什么样地位。

毫无疑问，高铁的成功对于今日之中国是一个现象级的事件，它的成功是如此地惊人，如此地突兀，以致在几年前甚至现在，仍有很多人在质疑它的成功，认为它不过是剽窃了国外的技术而已，本身并没有什么。其实中国高铁的成功并非忽如一夜春风来，而是经历了一个扎扎实实地发展历程。见闻君将这个过程分为了五个阶段：

中国高铁萌芽于对国外高铁技术的跟踪，1978年邓小平访问日本乘坐新干线的画面传回国内后，成了高铁概念的一次大普及。但是中国高铁真正的起点是1990年，《京沪高速铁路线路方案构想报告》于当年正式完成。后面围绕要不要建设高速铁路，要建设什么标准的高速铁路，什么时间动工建设高速铁路，“建设派”、“缓建派”、“磁浮派”进行了旷日持久的舆论大战。这个阶段从1990年开始，到1998年为止，主要是高铁的思想启蒙阶段，除了将广深铁路改造成时速160公里的准高速铁路外，并没有动工建设真正的高速铁路，所以见闻君将这个阶段称为中国高铁的石器时代。

第二阶段从1999年开始，到2002年为止，见闻君将之称为中国高铁的青铜时代，标志性事件是中国第一条高速铁路秦沈客专的开工建设，期间还经历了国产动车组的研发高峰，诞生了以中华之星、先锋号、蓝

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

箭为代表的一大批优秀国产动车组型号。数据统计显示，中国早期自主研发的动车组高达20多个品种，总产量达到67列，其中大部分都是在这个阶段完成的。这67列动车组中，内燃动车组47列，电力动车组20列；有46列在国内进行试验或交付运用，另外21列则出口到了国外。

第三个阶段从2003年开始，到2010年为止，见闻君将之称为中国高铁的黄金时代，标志性事件是“四纵四横”高速铁路网的大规模建设以及高速动车组技术的引进消化吸收再创新。这个阶段最突出的成就是奠定了中国高速铁路网的主骨架以及确定了中国高速铁路网的建设以及运营标准，这个框架与标准至今仍是中国高铁基石，这就是黄金的真正成色。

第四个阶段从2011年开始，到2013年夏天截止，见闻君称之为中国高铁的英雄时代。这个阶段中国高铁经历了降速与降标，经历了甬温线动车事故，中国高铁在起伏中艰难前行。这一阶段的主要成就是实名制购票以及互联网售票的推行，在大大缩短了人们旅行时间的同时也方便了人们的购票出行。

第五个阶段从2013年夏天开始一直到今天仍在继续，见闻君称之为中国高铁的白银时代。这一阶段中国高铁重新恢复发展势头，铁路固定资产投资逐年恢复并接近2010年的水平，中国干线高速铁路重新恢复时速350公里的建设标准，运营高速铁路也分步骤稳妥地恢复到设计时速运营。这一阶段的另外一个重大成就是中国高铁重新赢得声誉，并努力开拓国际市场，成为我们国家的一张名片。

回顾中国高铁发展的这个漫长里程，我们就会知道没有2004年那次引进消化吸收再创新中国高铁很难取得今天的成功，但是如果没有技术引进前的技术积累中国高铁同样也不会成功。中国高铁的成功是全球化的现代性与计划经济的保守性完美结合的产物，它的成功既有必然因素也有偶然因素。

谈必然因素就要说我们集中力量办事的体制优势，是铁道部战略买家策略的完美实施保证了中国高铁技术引进的成功，它抛弃门户之见，将已经与它脱钩的中国中车旗下企业以及中国中铁、中国铁建、中国通号等团结在周围，以战略买家的面貌成功完成了技术引进谈判，保障了中方利益的最大化。

第二个必然因素则不得不提全球化发展为后发国家提供了赶超先进国家的机会。铁路本来就是一个具有很强全球化色彩的工业品，它诞生在世界概念形成不久的时代，并大大加速了全球化的到来。而经济全球化让我们抛弃了闭门造车的思路，让先进技术在不同的经济体之间加速流动，而中国高铁正是利用了国外高铁技术的转移才最终实现了跨越式发展。

第三个必然因素则是先前的技术积累与人才储备，技术可以引进但是能力引进不来，青铜时代的技术积累与人才培养发挥了至关重要的作用，那个时代的秦沈客专以及20多种动车组研发那也不是白给的。

既然有这么多必然因素，那中国高铁的崛起就是必然的吗？其实见闻君并不这么认为，恰恰相反在很大程度上见闻君认为中国高铁的成功具有很强的偶然性。

这既包括特殊人物在特殊时期发挥的特殊作用，也包括像美国金融危机这种黑天鹅事件。当年美国金融海啸后，中国政府紧急推出了4万亿投资计划，面对这个投资计划此前有充足项目储备的行业都获得了大发展的机会，高铁就是其中的受益者之一。至于另外一个因素那就是一篇大文章了，远不是这篇序言所能够承担得了的，相关过程与细节还是请大家到《大国速度：中国高铁崛起之路》书中去慢慢寻找，慢慢体味吧！

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

第一章　大国之梦

历史有很多很有意思的现象，比如扎堆。

有时候是人扎堆，在某个时代某个方圆几十里的小地方，会连续涌现出一大批那个时代最卓越的人才，辉耀这个时代，甚至出现的一些二线角色都能建立奇功。

有时候是事扎堆，在某个特定的年份，会连续发生一系列影响深远的重大事件，有时能改变历史的走向，甚至当年发生的一些在当时看来毫不起眼的“小事情”，都能对后世产生重大影响。

1978年就是这样一个年份。改变中国历史，甚至改变世界历史的十一届三中全会就不用提了，地球人都知道那是中国改革开放的开端；具有历史转折意义的“真理标准大讨论”也不提了，那是中国思想解放的理论基础；安徽凤阳小岗村的故事也不提了，后来那都成为一个时代的传奇；就连中央电视台一个小栏目的改版，都对后来产生了重大影响，因为改版后推出的节目叫《新闻联播》。1978年1月1日，《新闻联播》正式开播，每天晚上7：00～7：30，除了中央电视台一频道，调到任何一个省级卫视，也只能收看《新闻联播》。

但是，这里我要说的是发生在1978年的另外一件“小事”，这是一件发生在大事件（邓小平访日）中的“小事件”（乘坐新干线）。就是这样一个“小事件”却对中国高铁的发生、发展产生了重要影响。讲中国高铁的故事，我们没法不从这个故事开始。

■域外鸿音

1978年的深秋，中华人民共和国刚刚度过了自己的29岁生日。中国的高级官员们，正在为即将到来的十一届三中全会紧张地筹备着。夏天由《光明日报》引发的“真理标准大讨论”，还在震撼着人们的心灵，人们已经感受到越来越浓的思想解放的氛围。

10月22日，时任国务院副总理的邓小平抵达东京，展开了为期8天的对日访问行程。这是中华人民共和国成立后我国国家领导人第一次访问日本。小平同志此行最主要的一件事，是互换《中日和平友好条约批准书》。但此行一个小小的安排把高铁这个话题牵扯了进来。

根据行程安排，小平同志10月26日要从日本东京去京都。东京到京都的距离大约是370公里，比北京到石家庄的距离稍远一点。这是一个比较尴尬的距离，坐飞机吧，太近了，刚起飞就该降落了；坐汽车吧，这个距离的旅行时间需要四五个小时，也很不舒服。于是，日方极力向中方推荐乘坐新干线。当然更深层次的原因是日方想在小平同志面前显摆一下。于是，在充分沟通的基础上，小平同志最终选择乘坐日本的“光”号新干线去京都[1]。

也难怪人家日本显摆，从东京到新大阪的东海道新干线是世界上第一条高速铁路。在小平同志访问日本的1978年，全世界就两条高铁，一条就是邓公乘坐的东海道新干线，另外一条叫山阳新干线，也是人家日本的。也就是说，当时的日本是世界上唯一拥有高铁的国家。

毫无疑问，新干线是日本的骄傲。2014年，日本搞过一个调查，评选第二次世界大战以后，影响日本社会的最重要的发明创造，选了100件。我先说排名第二，是方便面。排名第一的，当然就是新干线了。[2]可见日本人对于新干线的看重。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



邓小平在“光-81号”新干线列车上。

既然有了这样一个好宝贝，日本当然不会放过任何显摆的机会，于是他们就拿着新干线到处显摆，都快把欧洲人给烦死了。当时法日友好协会的会长——一位法国人感叹：在相当长的一段时间内，从日本邮到欧洲的圣诞卡，竟然有一半都是新干线的照片，日本恨不得让全世界都知道，他们有一个叫新干线的好东西。[3]没办法，谁让你们欧洲没有呢，你们不是号称是铁路的故乡吗？你们不是号称铁路技术全球领先吗？看，我有高铁，你们没有。当然，日本人是非常精明的，显摆可以，但是分享不可以，所以对于新干线的出口，日本人完全不感兴趣。在高铁诞生的前20年里，日本基本一直是自己跟自己玩。直到法国人的崛起才改变这种境况，看着法国人四处出口高铁大把地赚钞票，日本人终于坐不住了。到中国开始大规模建设高铁时，中国本来想购买日本新干线时速285公里的700系高速列车技术，遭到了日立公司与日本车辆公司的一口回绝，想都别想。于是，中国只好转而求购被阉割的、时速

250公里的E2-1000“疾风号”。日本轨道交通界同样是一片反对声，川崎重工是顶着巨大的国内压力、经过反复地游说，才最终促成生意的。中国国内也是一片反对之声，因为当时正值日本首相小泉高调参拜靖国神社，中日民族情绪对立非常严重，国内各大论坛无数的骂战帖子，扬言如果中国高铁引进日本技术，他们将对中国高铁进行抵制，终生不坐中国高铁。当然这是后话，我会在后面的篇幅里做重点介绍。

像邓公访问这种机遇，日本自然不会放过显摆的机会。

在邓公乘坐的“光-81号”新干线列车上，工作人员问他乘坐新干线有什么想法。邓公回答说：“就感觉到快，有催人跑的意思，所以我们现在更合适了，坐这个车。我们现在正合适坐这样的车。”[4]于是，随着邓公乘坐新干线的画面在中国的电视节目里播出，一种被称为“子弹头”的、科幻一样的火车开始为中国人所熟知。

是的，就是科幻一样的感觉。要知道，那个时代的中国离汽车社会还很遥远，中国人出远门的方式，大多数情况下就只有火车。数据显示，1978年铁路旅客周转量占中国陆上交通的62%。[5]当然，当时的中国，大部分人生活在农村，而他们中的大部分压根就不出远门，最多就到邻村转转，两条腿就解决了。毕竟那个时候，买一张火车票还是很难的，而且大部分人也买不起。

当年的中国铁路运输是什么样子呢？当时中国能够正常使用的铁路大约有5万公里，其中4万公里是蒸汽线路，跑的是冒着冲天烟柱的蒸汽火车，也就是当年英国人发明铁路时使用的老古董；全国拥有机车（火车头）约1万台，其中近8000台是蒸汽机车，电力机车有多少呢？不到200台，剩下的是烧柴油的内燃机车。火车时速最高是多少呢？100公里左右。火车平均运行时速是多少呢？刚过40公里。[6]所以，时速210公里的新干线，确实够科幻的。在当时中国人的心目中，“子弹头”确实名副其实，快得像出膛的子弹一样。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

■不辱使命

邓公这次日本访问，“意外”地成了高铁概念在中国的一次大普及。日本高铁是很牛，但是中国铁路人也不认怂。

就在邓公访问日本回国不久，中国铁路人决定进行一次高速试验。试验路段选在了线路条件相对较好的京广铁路石家庄至保定段，试验段总长131公里。线路有多好呢？有好多的平交道口，不但经常有小狗小猫自由地穿行，而且还有很多农民伯伯开着拖拉机或者牵着牛羊从这些平交道口穿过。没办法，这已经是当时条件最好的线路了。

石家庄至保定铁路隶属北京铁路局，所以这次试验由铁道部组织，北京铁路局具体实施。为了保证冲高试验能够取得预想的效果，北京铁路局也拿出了压箱底的家伙事。牵引机车由当年从联邦德国进口的NY型内燃机车担当，5辆客车则是国内生产的。

这是一次永载史册的高速试验。时间是1978年12月，地点是正值寒冬的祖国北方河北省。尽管严寒笼罩着大地，但是十一届三中全会刚刚闭幕，改革开放的春风已经吹遍了祖国大地，所有有志气的中国人正准备捋起袖子大干一场，正准备全力完成此次试验的铁路人当然也不例外。

试验正式开始。在火车头司机室里有三个人：第一个是司机，没有他火车不会自己走；第二个人是卫生员，也就是医生，干嘛？随时测量司机的脉搏与血压；第三个人是速度报告员，随时报告列车的速度。

后面5节车厢也没有空着，坐了100多人。主要包括铁道部有关司局的人、北京铁路局的人、铁科院的试验人员、新闻记者，当然还少不了医生。

这么危险的试验竟然坐了这么多人？干什么？要体验御风飞行的感

觉吗？答案是：他们是来干活的。刚上车时，他们每个人都领到了一张表格，上面密密麻麻地标着线路第几号弯道、车站的第几号道岔等。干什么？做大数据调查。他们要忠实记录火车经过线路第几号弯道、车站第几号道岔时候的感觉，主要选项有三个：①没有摇晃；②有摇晃但是比较轻微；③摇晃得很厉害。

就是在如此艰苦的环境下，在充满了浓厚的手工特色的氛围中，这次冲高试验获得巨大成功，最高时速165公里。中国铁路的一项崭新纪录诞生了！

当然如果没有下面这个小意外就更加完美了。前面我已经说了，这条试验线路上有好多的平交道口，经常有小狗小猫或者农民伯伯穿行其间。为了保障冲高试验的顺利进行，北京铁路局石家庄分局特意与沿线的人民公社都打了招呼，派出了大量人员在平交道口守卫，保证在试验列车经过时，不能有行人穿行。但是，意外还是发生了，有位农民伯伯驾驶着一辆“高大上”的手扶拖拉机，高高兴兴地去建设社会主义。由于这位农民伯伯干活的积极性实在是太高了，他竟然不听守卫人员的劝阻，强行穿越平交道口。估计是因为开着“豪车”的缘故，所以他特别有底气，根本就没把平交道口的看守人员放在眼里，要知道在那个年代，能够开上手扶拖拉机的可不是一般人。

就在这位农民伯伯驾驶着“高大上”的手扶拖拉机，刚刚跨在两条铁路线上时，意外发生了！他的手扶拖拉机竟然熄火了。这次丢人丢大了，本来想炫耀一下的，结果关键时刻掉了链子。更要命的是，火车已经来了。关键时刻当然还是命要紧，这位农民伯伯赶紧撒腿就跑，身形异常矫健，但是他的手扶拖拉机却没有跑掉，被迎面而来的试验列车撞了个粉碎。[7]

■现实困境

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

1978年冬天的那次高速测试，也仅仅就是一个测试，虽然史无前例，但是很快也就湮没了，中国高铁时代并没有到来。相反，当中国人打开国门迎接开放，各行各业在改革开放的春风吹拂下焕发出勃勃生机，呈现出昂扬向上的态势之时，睁眼看世界的中国铁路却彳亍了，迎来了自己的一段艰难岁月，在综合交通运输体系中的竞争力日渐下滑。

第一件让中国人目瞪口呆的事件是，当我们的火车票还一票难求、铁路被称为是国民经济发展的卡脖子“瓶颈”时，[8]在人家美国的带动下，包括欧洲铁路强国英国、德国在内，竟然都在做一件相反的事情——拆铁路。而且不得不服，美国水平就是高，在我们运营铁路不到5万公里的时候，人家拆掉的铁路就有十几万公里。所以如果要给世界铁路历史弄一个排名的话，排名的结果如下：

第一名美国铁路，高峰期超过40万公里（1916年）。

第二名美国拆掉的铁路，差不多有20万公里。

第三名苏联铁路，14.75万公里（1989年）。

第四名中国铁路，12万公里（2015年）。

……

所以20世纪80年代，铁路“夕阳论”在中国非常盛行，甚至影响了高层决策。1982年有人曾表示：10年内不考虑修建南北铁路新干线。[9]所以早就提上议事日程的京九铁路也被一拖再拖，一直拖到1993年才正式动工。

第二件事，没钱。

为啥？国家要得多、给得少，自己也挣得少。

先说自己挣得少，这个主要是因为票价低。当时铁路还实行1955年的统一运价，客运是每人每公里4.33分，货运是每吨每公里2.65分。当时铁路与公路的运价比约为1:10，所以导致大批客货流涌向铁路，让本就拥挤不堪的铁路运能更加捉襟见肘。[10]

国家给得少，主要是铁路投资少。3年经济恢复期（1949～1952年）铁路投资占全国总投资的比重是14.5%，此后这个数字就一路下滑，情况如下：

第一个五年计划（1953～1957年），10.7%；

第二个五年计划（1958～1962年），9%；

第三个五年计划（1966～1970年），12.3%；

第四个五年计划（1971～1975年），10.5%。

改革开放之后这个数字下滑到多少呢？1975～1980年是6.4%，1980～1985年是7%，1985～1990年是6.6%。[11]

国家要得多，主要是铁路税收高。有人可能会说你说高就高呀，哪个行业不高？那我们就先来一个横向对比。1978年铁路上缴的营业税税率是多少呢？15%！这还是刚刚调整过的，1971年时还是25%。同时期的公路、水路、航空、邮电等交通运输部门是多少呢？答案是3%！高不高，我们再与国外比较比较。美国是多少呢？3.2%！如果你觉得美国已经足够好了，那你就大错特错了！法国只有1.6%！什么，太恐怖了吧！等等，日本只有1.1%！到底还让不让人活了？好吧，那我就来公布最令人瞠目结舌的国家吧，它就是英国，税率只有0.01%！是的，你没有看错，是0.01%，不是0.01！[12]我只想说，你们也好意思征！

第三件事，没有材料。不只是缺钱的问题，而且买不来材料。当时

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

发生的事情，对于生活在今天的中国人来说，是很难理解的。现在听说要修铁路了，肯定会有很多钢铁企业主动跑上门来推销。但在当时，铁道部需要求着钢铁企业。老弟，看在领导的份上给我们发点货吧，要不我这铺路的任务就完不成了！钢铁企业会非常为难地看着铁道部说：老兄呀，不是老弟为难你，这排队要货的人实在太多了，总得有个先来后到吧？而且还有很多人愿意加价购买，你看我也不好驳人家的面子不是？要不你先交点预付金？

上面的情况我可不是随便说的，是有实际例子的。1993年4月21日，时任国务院副总理朱镕基在京九铁路建设工地现场办公，时任铁道部部长韩杼滨向他反映了京九铁路建设中面临的问题。朱镕基说："突出的是钢轨，我已多次讲过，要保证供应。韩杼滨同志，你也要考虑适当加点价，否则你拿不到货……关于钢厂要求收取钢轨和钢材预付金问题，请冶金部发个通知，不许收。"[13]



铁道部机关大楼。

可能是考虑到钢铁厂太牛气，也考虑到实际的情况，朱副总理又补充说：老韩（时任铁道部部长韩杼滨），要不给你点外汇？你拿着去买点国外的钢材解一下燃眉之急，弄它个30万～50万吨，也能平抑一下市场的价格。[14]

这就是当时中国铁路的实际情况，在20世纪80年代，当公路、水运、航空在快速发展时，铁路发展的脚步却日渐地沉重起来。我们还是拿数字说话，中华人民共和国成立初期在财力、物力极为困难的情况下，1953～1960年我们每年还能建成交付铁路里程1377公里，但是在20世纪80年代，年均交付铁路里程只有344公里。[15]到1991年全国新建铁路更是只有100多公里。

这时还有人说：不错了，至少还在建设，没有拆。没看见人家美国已经拆了那么多吗？

其实这样说是目光短浅的一种表现，就像看到一个成年的胖子在减肥，就非要逼一个骨瘦如柴、快要饿死的孩子也节食减肥一样可笑。熬过困难期的中国铁路还将踏上快速发展的道路，并以自己雄伟的气魄改变世界铁路的格局。

■高铁旗手

这就是当时中国铁路面临的窘境。但就是在这样困难的环境中，高铁的种子开始萌芽。

走在前面的是科技界人士。我特意检索了一下1980～1990年的学术论文，这10年间发表的论文中涉及高速铁路（文章中提到“高速铁路”这个关键词）的文章共有28100篇。这里面有的是介绍国外高速铁路的发展，有的是进行高速铁路相关技术的讨论（线路、车辆、供电、信号），有些是对中国高速铁路建设的建言。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

有些文章的理念还非常先进。如铁科院机车车辆研究所的钱立新教授1985年在《铁道运输与经济》上发表了一篇文章，介绍了一种先进的轨道交通，也就是今天美国小有名气的梦想家马斯克正在费力研制的“超级高铁”，钱立新称之为“超高速管道列车”。

钱立新介绍说，这种超高速管道列车，实际上就是在一根管道中放置一个活塞型的列车。列车的前部抽成真空，后部为大气压力，在大气压力的推动下，活塞列车沿着真空管道高速前行。这种活塞列车的最高速度可以达到每小时1200公里！[16]你没看错，就是1200公里，可以跟喷气式飞机相媲美。

这段时间，有一大批科技人员走出国门参与国际交流，亲眼见证并亲身体验了国外先进的高速铁路技术。回国后，他们为中国高铁奔走呼吁，成为推动中国高铁发展的重要力量。

这里面有一个牛人，他叫沈志云，当时是西南交通大学教授，未来的日子他将成为中国高铁的标志性人物，成为中国高铁的旗手之一。

沈志云，湖南长沙人，1929年出生在一个教师家庭，受家庭环境影响，从小就爱好学习，是个不折不扣的优等生。1949年，从湖南国立师范学院附中毕业的沈志云，到武汉参加大学考试。竟然同时被三所大学录取，而且这三所大学一所比一所厉害。第一家是唐山工学院。很多人可能会想，这是个什么破学校？如果我告诉你它的另外一个名字你就不这样认为了，它又叫交通大学唐山学校，也就是大名鼎鼎的交通大学。除了唐山校区，交通大学还有两个校区，一个是交通大学上海学校，一个是交通大学北京学校。晚清到民国时期的唐山在中国的地位，可是今天的唐山所没法比的，那时候的唐山是中国高科技人才的萃聚地。很多人在一些教科书里，可能看到过一群准备送出国门深造的、扎着辫子的晚清天才少年的合影，如果你是有心人，仔细研究一下这些照片的拍摄地点的话，你会发现有很多都是在唐山。而这些中国最早的官派留学的

海归们，回国后的工作地点也有相当大一批选择了唐山。

录取沈志云的第二所大学叫武汉大学。武汉大学的实力我就不多做介绍了。关键是在当年报考武汉大学机械系的所有学生中，沈志云名列榜首。[17]

录取沈志云的第三所大学叫清华大学。啥也不用说了。

如果在今天出现这种情况，相信如果有1000个学生，至少有999个会选择清华大学。但是，当时沈志云选择的是唐山工学院。为啥？两个原因。第一，沈志云喜欢火车。第二，唐山工学院是铁路领域当时最好的大学。当时的唐山工学院老师大都是外籍教授或者留学归来的知名学者，其中以来自美国康奈尔大学的居多。当年唐山工学院毕业的学生如果要选择留学，可以免试直升康奈尔大学，所以唐山工学院又有“东方康奈尔”之称。

但是沈志云没到康奈尔大学留学，大学四年没有上完，沈志云就提前毕业了，并且光荣地成为唐山工学院的大学老师。没办法，当时祖国建设太缺人才了。提前毕业的沈志云在填写分配志愿时，内心里希望自己能够去机车车辆厂，但是学校把他留下了。后来沈志云又研修了俄语，于1957年赴苏联列宁格勒铁道学院学习。

1957年11月17日，沈志云在赴苏留学期间，路经莫斯科时与其他留苏学生一起，受到了正在苏联访问的毛主席的接见。[18]那是一个下午的六点钟，地点在莫斯科大学大礼堂，大批的学生在静静地等待着。突然两个学生跑过来高喊着：“毛主席的汽车已经到门口！”身穿灰色中山服的毛主席的出现，赢得了雷鸣般的掌声。陪同主席到现场的，还包括邓小平和彭德怀等人。

站在莫斯科大学大礼堂的讲台上，毛主席操着他浓厚的湖南乡音，

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

发表了历史上一次著名的演讲。“世界是你们的！也是我们的，但是归根结底是你们的！”

说完之后，主席发现下面的同学一脸困惑。原来主席的湖南乡音太浓，很多同学没有听懂。主席解释说：“世界就是World。”

主席一看下面学生们的表情，显然还是没有听懂。

毛主席于是问身旁的驻苏大使：“世界用俄语怎么说？”“是米尔。”

于是，毛主席接着说：“米尔是你们的，当然，我们还在，也是我们的，但是归根结底是你们的。你们青年人朝气蓬勃，好像早晨八九点钟的太阳。中国的前途是你们的，世界的前途是你们的，希望寄托在你们身上！”会场响起雷鸣般的掌声。[19]

历史上关于青年的最著名的演讲之一诞生了。



1957年11月17日，毛泽东在莫斯科大学接见中国留学生。沈志云在后排。

1961年，沈志云从列宁格勒铁道学院毕业获得副博士学位。大家不要以为副博士学位是比博士学位低一级的，其实苏联的副博士学位就相当于国内的博士学位。在苏联，要想修副博士学位，你需要先读完本科，然后再读完研究生之后，才有资格。读完副博士学位后，就有资格攻读全博士学位了，相当于中国的博士后。

从列宁格勒铁道学院获得副博士学位后，沈志云回国了，继续在交通大学唐山学校任教。后来学校搬到了四川，改名为西南交通大学。

在西南交通大学任教的沈志云，于1981年到英国进行了一次访问。在英国德比铁路技术研究所接触到了英国前沿的高速铁路技术，聆听了他们的高速列车系统动力学学术报告，乘坐了他们的磁浮试验车，见到了他们开发的城郊快速铁路自动驾驶系统。沈志云的心情久久不能平静，他当时就告诉自己，中国一定要有高速铁路。[20]

从此，帮助国家建设高铁的愿望像一颗种子，开始在沈志云的心底扎根、发芽，并慢慢长大。

沈志云的传奇人生继续。

1983年，沈志云发表了著名的“非线性轮轨蠕滑力计算理论”。这个理论发表后，在国际上产生了重大影响，为国外专家广泛引用，被称为“沈氏理论”。这是轨道交通领域，在国际上唯一一个以中国人个人姓氏命名的理论。“沈氏理论”奠定了沈志云在轨道交通机车车辆领域的权威地位。

接下来沈志云遇到了一个非常好的机会，让他的高铁梦想慢慢变成现实。1988年，国家科技部拿到了一笔世界银行贷款，准备建设一批国家重点实验室，其中铁路系统分到了两个报名指标（注意是报名指标，不是入选指标）。西南交通大学积极申报。沈志云认为，应该利用这个

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

机会建设一个学校没有条件建设的实验室，这个实验室应当为中国要研究的世界前沿科学服务。对铁路领域而言，什么是世界前沿？毫无疑问是高速铁路。于是，沈志云极力主张利用这次机会，建设时速450公里轮轨滚动试验台。最终他说服了学校领导，按照这个项目进行了申报。

此次申报，报名的单位共有287个，但是最终的入选名额只有50个。沈志云主持申报的这个项目在最终的评审打分中排名第27位，成功获得了国家项目审批。当时，铁路系统另外一个参与申报的单位是北京交通大学，可惜在最终的评审打分中排在了150名开外，所以没有成功。

正是这个时速450公里轮轨滚动试验台，在未来中国高铁的发展中立下了赫赫战功，也帮助沈志云奠定了中国高铁旗手的地位。

第二章　京沪纷争

中国争议最小，同时也是争议最大的一条高速铁路，该登场了！它就是京沪高铁。中国高铁的历史，约等于京沪高铁的历史。

之所以说争议最小，是因为当中国人开始计划修建高铁时，第一个念头就是京沪，不是一个人，是几乎所有的人。它是中国高铁的不二选择。

为什么？通常说来，一个地方是否适合建设高铁，一般有两个判断标准：

第一个是沿线人口是否密集。京沪线是否符合呢？京沪线穿越的国土面积占到全国国土面积的6.5%，但是沿线覆盖的人口是多少呢？3.7亿，约占全国人口总数的26.7%。其中人口超过100万的城市达10个之多。[21]

第二个是沿线经济是否够发达。京沪线是否符合呢？毫无疑问，如果京沪线都不符合，那中国就没有其他符合的线路了。京沪沿线区域GDP占到全国GDP总量的43.3%。[22]

如果我们今天再以马后炮的方式，回顾一下当年的争议，是非曲直就更加明显了。事实胜于雄辩！到2014年正式通车3年后，京沪高铁实现日均发送旅客列车250列，日均发送旅客人数超过29万人次[23]，到2016年上半年这个数字变为36.8万人次[24]。这是一个什么概念？这意味着2016年京沪高铁发送旅客人数将接近1.4亿人次。而且京沪高铁建成3年就实现了盈利，2014年实现营业收入205.93亿元，全口径条件下年度

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

利润总额达22.68亿元。[25]必须重点说明一下的是，这是在每年提取折旧费用55亿元人民币的情况下做到的[26]，这简直就是世界高铁史上的一个奇迹。

说它争议最大是因为，即便抛开1980年代的反复酝酿不算，只从1990年正式完成《京沪高速铁路线路方案构想报告》并提交全国人民代表大会讨论算起[27]，到2008年4月18日京沪高铁正式开工，也经历了18年的时间。这18年间，各种派别先后登场，进行了激烈的争论，论争层次之高、绵延时间之久、口水仗之激烈、斗争手段之繁杂、故事之跌宕起伏，都堪称中国工业发展史上的奇迹，演绎了一段世界高铁史上的别样传奇。

■初战顺利

中国关注高铁的时间很早。早在1964年世界上第一条高铁——日本东海道新干线建成通车时，中国铁路界就已经感受到了高铁的巨大魅力。即便是在“文革”动乱期间，业内也做了大量资料收集以及研究、酝酿工作。[28]但是，对当时的中国铁路人而言，最多也就是想想，或者写几篇论文，搞点不用投资太多的研究。因为，无论技术上，还是经济上，当时我们都不具备建设高铁的条件。事实上，连当时已有的铁路，我们都还不能发挥它们的最大效益。

到了20世纪80年代改革开放后，我们打开国门走向世界，与国外的交流日益增多，官方的、民间的科技人员开始追踪世界高铁的发展动态。[29]如铁道部所属的铁科院，当时就成立了一个研究机构，名字叫“高速铁路、城市有轨交通技术开发研究中心”[30]，开始了与高铁有关的技术攻关。到1986年，国家计委派出了一批科研人员到日本去研修高铁技术。同年，铁道部则派出了另外一批人员到欧洲学习高铁技术。这些人回国之后，都开始为高铁建设奔走呼告。[31]当然，也仅限于奔走

呼告而已，而且他们的呼声也很少被听见。

京沪高铁的真正胎动出现在1990年。这一年铁道部干了两件与高铁有关的大事，标志着京沪高铁的前期工作正式启动。

第一件事是给国务院写了一个报告，名字叫《关于“八五”期间开展高速铁路技术攻关的报告》。[32]所谓“八五”就是指第八个五年计划，具体指1991～1995年，相当于正式跟国务院申请，准备在这个期间搞高速铁路了。当然，在这个报告中，铁道部并没有底气说建设高铁，只是说要搞技术攻关，等技术成熟时，再找个恰当的时机推开实施。

第二件事是完成了一份给全国人大的报告，名字叫《京沪高速铁路线路方案构想报告》。[33]相当于宣告，我现在准备上马中国第一条高铁了，你们抓紧批准吧。

京沪高铁18年论争大幕正式拉开。

一开始，事情进行得相当顺利。铁道部与国家科委、国家计委、国家经贸委、国家体改委等有关部委，进行了密切沟通，得到了这几个部委的大力支持，各项工作全面铺开。

1991年铁道部给下属的第四勘察设计院下了通知，要求对京沪高铁沿线进行现场勘察。消息传来，铁四院上下沸腾了。这么具有历史意义的重要任务交给铁四院，那是一种荣誉。铁四院干部员工备受鼓舞，士气大振，上下一心，加班加点，活干得又快又漂亮。当年4月，他们就完成了两个分段报告，分别是《北京至南京段高速客运系统规划方案研究报告》和《沪宁段高速客运系统规划研究报告》。[34]也就是说，他们把京沪高铁拆成了两段，北京到南京段，南京到上海段。

1992年6月，京沪高铁的又一个重要节点来临。经过近一年的考察和研究，铁四院提交了一份《新建铁路京沪高速铁路南京至上海段可行

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

性研究报告》。中国高铁发展史上第一份可行性研究报告正式诞生。

这份可行性研究报告只印制了54本，国家计委拿到了4本，军方拿到了4本，铁道部拿到了7本，路局拿到了3本，上海、江苏两省市地方政府拿到了7本。见闻君翻着这本年代久远的重要历史文献，仍旧能够感受到当时编纂这本可行性研究报告工作人员的那份雄心。根据报告，京沪高铁将按照时速250公里建设，预留时速300公里，远期看齐时速350公里。其中京沪高铁沪宁段计划在2000年建成通车，而京沪高铁全线计划在2010年建成通车。

转过年来，1993年4月，铁道部又联合国家科委、计委、经贸委、体改委组织专家，成立了“京沪高速铁路前期研究课题组”。课题组共包括40多个单位的120位专家，经过9个月的认真工作，实地考察了京沪高铁沿线，还到法国、德国、日本考察了一圈，并邀请国外专家在国内召开了多次研讨会。然后，在1994年3月4日正式向国务院报送了《关于建设京沪高速铁路建议的请示》，对京沪高铁的建设提出了专业意见。总结成一句话就是：修建京沪高铁是迫切需要的，在技术上是可行的，经济上是合理的，国力是能够承受的，建设资金是可以解决的。因此，要下决心修建京沪高速铁路，而且愈早建愈有利。然后还有4个具体建议，其中最核心的一点是：1993年12月30日，铁道部已经向国家计委报送了名为《京沪高速铁路项目建议书》的报告，希望国家尽快批准，力争1995年开工，2000年建成通车。[35]

到此时为止，事情的推进可谓是异常顺利，前途仿佛一片光明。

如果要写小说的话，为了故事情节的跌宕起伏，这个时候该安排一个对立面角色出场了。

历史往往比小说更加精彩。

事实上，此时，京沪高铁的“缓建派”旗手已经上场了。

■缓建派旗手

最先站出来反对京沪高铁的重量级人物叫华允璋。

华允璋，1911年生于江苏无锡，中国铁道界的元老人物，一生颇为传奇。华允璋毕业于上海交通大学，早期为中国铁路发展贡献良多。但真正让他在中国铁路史上占有一席之地的，却是他晚年退休后对上马京沪高铁的激烈反对。他是20世纪90年代中早期反对京沪高铁上马的两位旗手之一。

1928年，华允璋还在私立无锡中学读高二的时候，就成功考入了交通大学土木工程系铁路专业。想来华允璋当时的家庭情况应该并不很差。据上海交通大学的一篇文章《朝乾夕惕报国志，淡泊名利赤子心——记中国铁道界元老、交通大学32届华允璋学长》介绍，在上海交通大学上学期间，家里每个月给他寄15块钱，其中10块钱用来吃饭，5块钱用来零花。由于学校食堂饭菜不够可口，华允璋经常与同学在校外的小饭馆包餐，一顿2毛钱。学生时代的华允璋也是个热血青年，积极投身抗日爱国运动。1931年“九一八”事变后，华允璋与同学们一起，赴南京向蒋校长请愿。这批请愿的学生非常有创意，因为很多人是铁路专业的，所以他们干脆自己开火车前往。结果火车开到半道，国民党政府为了阻止他们请愿，就把前面的铁路给拆了。当然，这无论如何都难不住神通广大的交通大学的学生们，他们竟然又自己动手修复了拆除的铁路，然后成功抵达了南京。蒋校长在日记中感叹：“时局严重已极，内忧外患，相逼至此，人心之浮动好乱，国亡无日矣！”于是，他也在“攘外必先安内”的紧张工作中，抽出时间来会见了学生。经过一段声情并茂的长篇演讲之后，江湖老手蒋校长给了学生两个选择，然后就把这帮青年搞定了：第一，返回学校好好读书；第二，穿上军装，参加抗日。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

所有的学生都安安静静地回校读书去了。[36]

对华允璋而言，上学毕竟是为了找份工作。1932年，华允璋从上海交通大学毕业后，被分配到了胶济铁路管理委员会。据说选择去那里，主要是因为胶济铁路待遇好，毕业生实习期间每个月工资就有65块钱。抗日战争爆发后，1938年胶济铁路又落入日本之手。好在此前一年，华允璋就已经调任南京铁道部，然后又去了粤汉铁路，1938年又调入滇缅铁路局，从事滇缅铁路修建工作，担任铁路和桥梁工程设计师。1942年，仰光被日军占领，滇西局势恶化，滇缅铁路被迫停建。华允璋又调到成渝铁路和黔桂铁路建设岗位。抗战胜利后，华允璋到台湾，负责台湾铁路的接收工作。1947年，华允璋回到大陆，到上海铁路局任职。1949年渡江战役期间，华允璋因为保护钱塘江大桥有功，在当年9月光荣加入中国共产党。抗美援朝期间，华允璋作为铁道兵副总工程师，为铁路补给前方战场做出了重要贡献。后来华允璋在上海铁路局退休，退休前的职务是上海铁路局总工程师。



中国从瑞典ADtranz公司购买的X2000摆式动车组。

1992年，81岁高龄、早已经退休在家的华允璋，到美国去看儿子。闲着没事决定到当地随便转悠转悠。对于一生从事铁路工作的华允璋来说，最好的转悠方式就是去看火车。就在这里，他见到了让他惊为神物的摆式列车，一列由瑞典ADtranz公司生产的X2000摆式列车，时速能够达到200公里。从此，他就迷上了摆式列车，跑到图书馆查阅了大量与摆式列车有关的资料。回国后，他开始积极呼吁中国发展摆式列车。

摆式列车又叫倾斜列车，是一种车体转弯时可以左右倾斜摆动的列车。它的最大优点是，在曲线半径（衡量铁道弯曲程度的指标）很小的线路，可以通过车体倾斜摆动调节重心平衡，从而达到高速通过的目的。这个原理其实并不复杂，大家骑自行车快速转弯时，身子也要向一边倾斜。如果你看过摩托车比赛，你会发现很多摩托车选手在过弯时，身子倾斜的程度都快要接触到地面了。这种倾斜就是为了维持过弯时的重心平衡，摆式列车的倾摆就是这个原理。通常情况下，在设计时速160公里的线路上，使用摆式列车可以跑到200公里；在设计时速200公里的线路上，使用摆式列车可以跑到250公里。当然摆式列车也有自己的缺点，主要是在过弯摆动时，乘客会感觉到不舒服。

所以，摆式列车的主要应用范围是既有线提速，所以，华允璋要反对新建京沪高铁。他的逻辑是，新建京沪高铁花钱太多，如果使用摆式列车，不用花很多钱就可以将京沪高铁时速从160公里提速到200公里。

投资巨大，这是上马京沪高铁的死穴。毫无疑问，华允璋抓住了最关键的一点，将了京沪高铁“建设派”一军。

但是，华允璋的理论中也有一个致命的缺陷，让他的理论最终成为空中楼阁。那就是既有京沪铁路运能已经严重不足，上马摆式列车虽然能够让部分旅客列车速度提高，但是无法解决京沪铁路的运能瓶颈问题。到1992年，京沪铁路南下货运密度高达7584万吨，是全路平均水平的3.7倍，其中符离集至蚌埠东区段货运密度超过1亿吨；客运方面，京

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

沪铁路双向客运密度已达3171万人次，是全国平均数的5.4倍。既有京沪铁路已经无法满足京沪地区持续增长的运输需求，运能缺口已达50%。当时预测，到2000年京沪铁路双向客运量将达到每年6500万人次，货运量达到每年9000万吨。[37]时任国务院副总理朱镕基也感叹："铁路运输的'瓶颈'制约问题太严重了……春节后，我看了南下民工乘车的录像，超员300%，车厢里人挤人，真是目不忍睹。不加强铁路建设，国民经济怎么上去？！"[38]

如何解决自己理论中的这个死穴问题？华允璋只用了一个方法，就是宣称铁路界数据造假，他们"高估运能，低估运量"。不管别人怎么跟他辩论，他就咬定一句话，你们的数据是假的！

他宣称京沪线双向客运量根本不可能达到6500万人次，能达到这个数据的百分之七八十就不错了。事实上什么情况呢？现在京沪通道（高铁+既有线）双向客运量已经快到此前预测数据的3倍了！

■致命一击

尽管华允璋像复读机一样，不停地在各种场合重复他那"数据造假"的理论，给京沪高铁的上马制造了很多困难，但是，真正让京沪高铁工程推后上马的并不是这位老人家，而是另外一位老人家，"缓建派"的另外一位旗手——姚佐周。

姚佐周，比华允璋小11岁，也是中国铁路界资深专家，曾担任铁道部专业设计院副院长。现在提起铁道部专业设计院，可能很多人已经比较陌生了。该院成立于1957年11月10日，主要业务是搞工程勘察。1989年后隶属中国铁路建设行业的龙头企业——中国中铁集团公司。到2000年，中国中铁与中国南车、中国北车一起与铁道部脱钩，成了国资委（当时叫中央企业工委）管辖的大型中央企业。但是，铁道部把几个设

计院都留下了，2002年专业设计院被并入铁道部第三勘察设计院。转过年来，2003年铁道部再次执行主辅分离，第三勘察设计院又被划到了中国中铁。到2004年，中国中铁集团公司在铁道部专业设计院的基础上，组建成立了中铁工程设计咨询集团有限公司，这就是铁道部专业设计院的前世今生。

作为“缓建派”的两位旗手，华允璋在上海，姚佐周在北京，构成了京沪高铁上马的南北两道屏障。

尽管主要理论相似，但姚佐周影响更大，因为他成功地影响了中央高层。1995年姚佐周连续发表了两篇文章，给了京沪高铁“建设派”重重的一击。

第一篇文章叫《新建京沪高铁并非当务之急》。

第二篇文章叫《再论新建京沪高铁并非当务之急》。

为什么这两篇文章发挥了如此重要的作用？因为它们被时任国务院副总理朱镕基看到了。

据姚佐周回忆，朱镕基表示：“这个线路大家都说要快修，唯有姚佐周说要缓修，这个精神就很好。要有不同的意见。我在上海的时候，没有不同的意见，我不敢拍板。有了不同意见，做了对照之后，我才知道哪个对、哪个不对，我才敢拍板。”[39]

1995年4月5日，时任国务院总理李鹏在《建设全国统一的综合交通运输网络体系》报告中也表示：“北京到上海的高速铁路，从长远发展看是有必要的。什么时候建，还要根据需要与可能，但可以先做好前期准备工作……‘九五’只能做前期工作，如京沪高铁、西安到南京、洛阳到湛江、进藏铁路都属于这一类，要规划好。”[40]

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

1996年关于京沪高铁的争论迎来了一个高峰。

在这个问题上，铁道部展示了惊人的耐性与韧劲。1996年年初，铁道部按既定计划编制完成了《京沪高速铁路预可研性研究报告（送审稿）》。

当然在正式上报前，首先要过的第一关就是论证会。

2月份，铁道部组织召开了论证会。根据上面领导的指示精神，姚佐周与华允璋是必须邀请的主。他们在论证会上的意见很简单，那就是反对上马京沪高铁。

当然铁道部对他们的反对并没有感到特别恐慌，因为他们很孤立，毕竟大部分专家都认为，对当时的中国铁路运输而言，京沪高铁越早建越好。

事实证明，失败往往都是从轻敌开始的。

很快，姚佐周将完成对“建设派”的致命一击。

3月份，全国“两会”召开，又是一场媒体的狂欢，“建设派”与“缓建派”都充分利用这次会议展开了公关对决。姚佐周以个人名义给全国人大代表、全国政协委员的各个代表团送去了一份关于缓建京沪高速铁路的建议函。而时任铁道部高速铁路办公室主任沈之介也以全国政协委员的身份，向全国政协提交了建设京沪高速铁路的书面建议。

在此轮对决中，姚佐周轻松获胜。

3月17日，第八届全国人民代表大会第四次会议批准通过了《中华人民共和国国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》，明确指出：“21世纪前10年，集中力量建设一批对国民经济和社会发展

具有全局性、关键性作用的工程……着手建京沪高速铁路，形成大客运量的现代化运输通道。”[41]

这意味着京沪高铁在“九五”期间已经不可能上马了，相关工作一下被推到了21世纪。

此轮失败，让以沈志云、沈之介为代表的“建设派”倍感挫折。沈之介开始主张“曲线救国”。他认为，既然上马全长1300多公里的京沪高铁阻力太大，不如考虑分段突进方案，比如先上马上海至南京段高速铁路。后来，他在接受媒体采访时曾经这样说：“我后来回顾，铁道部在策略上有错误，不应一开始就提出修那么长的高速铁路，应该先修沪宁（上海至南京）段。国外也是这样一段一段修的。”[42]

4月份，铁道部再次组织论证会。两派人马又展开了一场口水大战。在这次论证会上，姚佐周讲了2个小时，华允璋讲了1小时15分钟，“建设派”旗手两院院士沈志云只讲了30分钟，但是沈志云的讲话赢得了满堂彩。沈志云主要讲了3个方面：第一，发展高速铁路是世界铁路的共同趋势，高铁不但能够创造无法衡量的巨大社会综合效益，而且也是能够盈利的，日本新干线就是成功样本；第二，京沪线的运量是有实实在在的统计数据支撑的，并没有低估，建设京沪高铁势在必行；第三，提出了几条具体的措施，建议尽快上马。最后沈志云总结，建设高速铁路是千秋大业，现在应该少动嘴皮子多动手，已经到了埋头苦干的时刻了。[43]

尽管“建设派”赢得了此轮口水战的胜利，但是改变不了京沪高铁被推迟到21世纪的命运。

当然“建设派”也没有闲着。他们在默默地做着两件事：第一件事是“暗度陈仓”，将京沪高铁的口水大战抛在一边，推动既有线铁路大提速，为未来的高铁运营积累技术及运营经验。第二件事是将沪宁高铁列

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

入铁路“九五”计划，并脚踏实地实施预可行性研究以及可行性研究，等待时机成熟时能够快速推出。

这段时间，京沪高铁建设的推动工作整体陷入低潮期，直到1998年，一场更大的论争风暴来临！

■巨头参战

京沪高铁18年论争大致可以分为三个阶段。

1990～1998年是第一阶段，主要是“建设派”与“缓建派”围绕建与不建、何时建等问题进行论争。论争的结果是“缓建派”获胜。京沪高铁被成功推迟到21世纪。

1998～2003年是第二阶段，这一阶段主要是“轮轨派”与“磁浮派”的大战。与上一阶段相比，这一阶段的斗争更加激烈，因为参与的人员层次更高，最低也是院士级别；影响力更大，波及国内国外；形势更加严峻，“磁浮派”基本一直占据上风，“轮轨派”只能“防守反击”。最终的结果却是两败俱伤。

2003～2008年是第三阶段，这一阶段已经没有什么激烈的论战了。主要原因有两个：第一，上海磁浮项目的建成通车基本断了“磁浮派”的后路，看不到希望的持续亏损与核心技术牢牢掌握在外方手里的现实，让“磁浮派”失去了继续论战的根基；第二，更重要的是“轮轨派”诞生了一个可怕的强人，他一出手就抓住了问题的关键，用一剑封喉的方式解决了此前“轮轨派”始终无法解决的根本性问题，那就是将高铁规划上升为国家战略。这正是此前“轮轨派”屡战屡败的原因所在，他们此前所做的工作只停留在战术层面。尽管拥有雄厚的实践经验以及大量运营数据支撑，但他们始终无法突破“缓建派”与“磁浮派”设置的重重防线，一直处于左支右绌、被动挨打的地步。每每到了关键时刻，对手就会跳出来

走高层路线，给他们重重一击，打得他们大口吐血并卧床不起，很长时间恢复不过来。局限于战术的防守反击而忽略战略方向，是问题的症结所在。这位强人出手之处，正是三寸之辖。2004年1月，在新一届铁道部领导班子的努力推动下，以“四纵四横”1.2万公里高速铁路网为核心内容的《中长期铁路网规划》，获国务院常务会议原则通过，从此中国高铁发展走上了顺风顺水的快车道，并最终奠定了今天中国世界高铁大国的历史地位。

好了，先让见闻君带大家回到那个“血雨腥风”的第二阶段论争。

事情起源于1998年6月1日。当天，中国科学院第9次院士大会暨中国工程院第4次院士大会在京召开，已经接任国务院总理的朱镕基在开幕式上做了重要报告。他在会议上提到了京沪高铁，询问京沪高铁是否可以采用磁浮技术。[44]

总理在院士大会上的这次询问在铁路界掀起了一股势头极强的磁浮旋风。“磁浮派”大佬中科院院士、科技部副部长徐冠华，中科院院士何祚庥，中科院院士严陆光，中科院院士、铁科院院长程庆国等人迅速跟进，呼吁京沪高铁采用磁浮技术。当时，磁浮技术在全球的应用是什么情况呢？这项已经诞生了64年的高速轨道交通技术，在全球尚没有一条商业运营的线路。

这里面风头最劲的是中科院院士严陆光。

严陆光出身名门，父亲是中国现代物理学研究工作的奠基人之一、中国科学院院士、中国科技大学校长严济慈。1935年，严陆光出生于北京东交民巷的法国医院，因为前面已经有五个哥哥，所以父亲为他取名严陆光，从小接受了良好的家庭教育。[45]

严陆光接触磁浮列车技术始于1987年。当时他还是中科院电工研究

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

所的研究员。当年1月，受中科院委派，他远赴日本进行了为期4个月的客座研究，主要研究方向是超导体。当时的日本正在搞超导磁浮技术研究，他们在日本九州东南部的宫崎县建设了一条7公里长的试验线，当时的试验时速已达500公里。严陆光被请到现场观看试验，并被安排到工厂进行参观。[46]严陆光在那里待了半个月，然后他就被征服了。回国之后，他开始在各种场合宣传磁浮。

此时，严陆光已经升任中科院电工研究所所长，他联合有关单位向国家申请了一个课题，名字叫“磁浮关键技术研究”。最终国家批了四五百万元的经费，给到了中科院电工研究所、国防科技大学、西南交通大学和铁科院四个小组从事磁浮关键技术研究。严陆光利用这部分资金搞了个玩具模型，弄了十几米长的线路，玩具模型可以在上面浮起来，并能够低速运行。

后来在一个展会上，严陆光又发现日本在搞中低速磁浮研究。于是他又在国内呼吁建设中低速磁浮，他极力推动的项目包括北京八达岭中低速磁浮项目与四川青城山中低速磁浮项目。但都没有成功。

经过这一轮努力后，严陆光又觉得，时速能跑到100公里的交通工具太多了，也不差磁浮这一个。要想体现磁浮技术的优势，只能搞高速磁浮。这时他找到了两个重要的盟友，一个是中科院院士、以科学打假闻名于世的何祚庥，另一个是中科院院士、中国铁道科学研究院院长程庆国。

1994年3月全国“两会”期间，严陆光联合何祚庥等6人向全国政协八届二次会议提交了《开展超导磁浮高速铁路研究的建议》。[47]建议国家立项推动磁浮高铁研究。

到了1994年6月，他们又联手组织了中国高铁发展史上一次著名的会议——中国高速铁路技术发展战略讨论会。这次会议堪称中国高铁发

展史上的一次华山论剑，“缓建派”、“轮轨派”、“磁浮派”纷纷亮相，进行了一次观点大碰撞。



参加香山科学会议的代表，前排左三沈志云，左五沈之介，左六华允璋，左七程庆国，左八严陆光。

中国高速铁路技术发展战略讨论会，又称第十八次香山科学会议。香山科学会议是由国家科技部于1993年正式发起成立的，理事会成员还包括军方、教育部、卫计委、农业部等10个部门。香山科学会议有点类似于美国的戈登会议，是科学界的神仙会，主要是面向未来，什么都可以谈，什么都可以畅想，当然越能畅想代表你的理论越前沿，整体氛围比较宽松。

1994年6月10日，会议正式开始，会期3天。登台亮相的各江湖派别如下：

“轮轨派”：

主要代表包括铁道部总工程师沈之介、两院院士沈志云。

“磁浮派”：

主要代表包括中科院院士何祚庥、中科院院士严陆光、中科院院士

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

程庆国、美国阿贡实验室博士何建良。

“缓建派”：

主要代表华允璋。

“酱油派”：

代表若干。

看完这个名单，你会惊奇地发现，在1994年召开的这次会议上，“磁浮派”竟然已经整体占了上风！那是必需的，因为这次会议的执行主席是何祚庥与严陆光，是“磁浮派”的两位掌门人，也就是说这是人家的主场。所以在邀请会议代表时，他们对“磁浮派”有所照顾也是可以理解的嘛！作为会议的执行主席，他们当然也不会浪费自己的权力。在会议总结报告中，他们成功地加入了这样一段结论：“高速磁浮列车是当前唯一能达到时速500公里运营速度的现实可行的高速地面交通工具，可实现大城市间的高速客运。”

就在这次会议上，“轮轨派”旗手沈志云与“磁浮派”掌门严陆光进行了第一次交手过招。

其实，他们这一对冤家，还颇有缘分。就在这次会议举办前几天，6月3日至8日，中科院第7次院士大会暨中国工程院成立大会在北京召开。在这次会议上，以“沈氏理论”闻名于世的中科院院士沈志云，正式当选为首批中国工程院院士，也成为中国第一批两院院士。也是在这次会议上，沈志云与严陆光恰巧被分在了同一个房间，两个人愉快地度过了6天的“同居”生活。据沈志云回忆，两人在房间内就磁浮技术进行了深入探讨[48]。

从目前的资料来看，院士大会上的那次相逢，气氛应该是比较融洽

的。香山科学会议的这次交手，却让两位大佬走上了正面交锋的道路。当然，真正的激战还在后面，还要等到1998年那次注定要载入史册的院士大会之后。

■磁浮风暴

应该说，严陆光在香山科学会议上的收获并不少。那份高度评价了磁浮列车的会议总结报告，算是“磁浮派”的一次亮剑。更重要的是，他在这次会议上结识了“轮轨派”代表，时任铁道部总工程师、高速办主任的沈之介。在私下交流时，沈之介对严陆光表示，磁浮是个好事，是个新技术，应该发展，但铁道部已经做了京沪高速铁路的可行性研究，正在国家立项，希望不要影响京沪线的建设。[49]当时，“轮轨派”与“磁浮派”还处于同一战壕，共同对抗“缓建派”，推动中国高铁向前发展。为了安抚这位盟友，沈之介还通过自己的努力为严陆光争取了一个国家软课题项目，调查论证磁浮关键技术。

利用这个软课题项目，严陆光组织了一批人员到德国与日本去考察磁浮技术。就是在这次考察中，严陆光结识了日本“超导磁浮之父”、前日本国铁总工程师京谷好泰。京谷好泰虽然是日本“超导磁浮之父”，但是他的一项重要工作却是积极推动磁浮技术在中国落地。就在1994年，严陆光努力操办香山科学会议的年份，京谷好泰也在中国，他当时的身份却是“说客”。他正在努力游说浙江省政府上马沪杭磁浮项目，推动日本超导磁浮技术在中国落地。[50]当时掌握磁浮技术的日本与德国，因为在经济上根本看不到盈利前景，摆明了建起来就是一个持续亏损的大包袱，所以国内民意根本不允许他们在自己国家建设磁浮高铁。他们不约而同地把中国当成了一个试验场，但中国一些专家却把这当成了天上掉下来的馅饼，做着在高铁领域弯道超车的“黄粱美梦”。当时的浙江省政府几乎被京谷好泰说动了，把他介绍给了浙江省经济建设规划院，要求该院做磁浮技术的前期研究工作，并向国家科委汇报。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

京谷好泰见到严陆光之后，最大的感受就是相见恨晚。于是，两人开始联手推动沪杭磁浮的上马。京谷好泰让严陆光相信：第一，磁浮技术拥有不可替代的优越性，必须搞高速磁浮；第二，中国是世界上最适合搞高速磁浮的国家。他对严陆光说，他们搞磁浮已经30多年了，技术非常成熟，现在已经能够跑到时速500公里了。但是这种技术在日本不一定用得上，因为日本太小了，能够选择的线路只有东京到大阪再到九州，但是这条线已经有高速轮轨在运营了。中国不一样，中国很大，非常需要高速磁浮。[51]

1998年6月1日，朱镕基总理在院士大会上提到了京沪高铁使用磁浮技术的可能性。磁浮风暴正式在全国刮起。

当时严陆光正在美国，在肯尼迪发射中心看航天飞机发射，因为这架航天飞机上有他为丁肇中反物质谱仪做的永久磁铁。6月11日，严陆光回到北京，收到了很多人打过来的电话，说总理在院士大会上提磁浮了，赶快行动吧。严陆光没有辜负大家的期望，行动非常迅速，连夜就给总理写了一封信。信的主要内容是介绍世界磁浮发展的基本状况，建议中国大力发展磁浮技术。对于京沪高铁是否适合上磁浮的问题，严陆光认为立即将原定京沪高铁项目改为磁浮项目的风险较大，难以下定决心。当然，做出这个结论并不难，毕竟当时世界上还没有一条商业运营的磁浮线路，磁浮技术只是处于试验阶段。直接推动京沪高铁这种世界瞩目的长距离、大运量线路上磁浮，风险不言而喻，没有人敢承担这个责任，严陆光也不敢。

既然京沪高铁立即上马磁浮有难度，怎么办？鼓励京沪先上轮轨，再考虑推动其他线路上磁浮？

严陆光的选择是阻止京沪高铁上马，然后等待磁浮技术成熟。他在给总理的信中有这么一段话：“记得香山科学会议前后，听到过铁道部的两位老总华允璋、姚佐周同志谈到我国铁路建设现阶段不应急于建高

速轮轨，应把资金用于现有线路提速（至150公里/小时），扩大铁路里程、成网和加大电气化程度上的意见。这种意见虽属少数，但也有一定道理。”[52]

这看似轻飘飘的一招，其实体现了“严掌门”极其深厚的功力。这标志着“轮轨派”与“磁浮派”联手对抗“缓建派”的局面正式成为历史。当年轮轨高铁与磁浮高铁作为新技术，在发展初期均面临巨大的社会阻力。为了推动技术的向前发展，“轮轨派”与“磁浮派”选择联手对抗“缓建派”，做大高铁这个概念。此一时，彼一时，在面对京沪高铁发展技术路线问题时，原先联手抗敌的一对盟友，友谊的小船说翻就翻了；原先处于对抗状态的一对冤家，友谊的小船说建就建成了。至此，“磁浮派”与“缓建派”联手阻止京沪高铁上马的局面正式形成。“轮轨派”旗手沈志云曾经感叹：“意想不到的争论，把京沪高速铁路的开工整整推迟了10年。”[53]

6月25日，朱镕基总理对严陆光的信做出了批示：“请志寰、永福同志阅。请和严陆光同志一谈。我还是那个意见，同德国合作，自己攻关，发展磁悬浮高速铁路体系。先建试验段。”[54]7月底，铁道部副部长孙永福带着总工程师沈之介与科技司司长去拜访了严陆光，并带去了总理的批示，孙永福认为，总理的意思是中国要发展这种技术，但是京沪高铁马上要动工了，我们的磁浮技术底子还比较差，推动京沪高铁上马磁浮显然不现实，但是搞个试验线是没有问题的。[55]

事实上，就在朱镕基总理阅读严陆光信件的时候，孙永福正带了一个由12人组成的考察团，在德国考察磁浮技术。考察团于6月23日出发，7月8日回国，先后访问了德国与法国。孙永福考察归来后还写了一份《德法高速铁路考察报告》，详细比较了磁浮与轮轨的技术特点，认为轮轨才是中国高铁发展的方向。但是，孙永福也建议由国家科技部牵头，将磁浮科技作为国家重大科研项目立项，并建立磁浮试验线。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

孙永福在另外一篇文章中，是这样描述他对磁浮高铁的看法的：

磁浮技术的缺点也是显而易见的，最主要的问题就是没有投入实际运营。德国埃姆斯兰磁浮试验线TR型常导磁浮列车是对外开放的，世界各地的人感到好奇，都可以买票坐一趟。全程31.5公里，南北为环线，只有中间直线段6公里能跑到时速430公里，时间只有6秒，然后马上就减速了。每天只运行几趟，其余时间为分析试验数据，进行设备检查。日本山梨磁浮试验线18.4公里，MLX型超导磁浮列车最高时速500公里，直到今天都没有商业运营，只是展示高速成果而已。我们考察的时候得知，他们技术上还有一些问题，有待深入研究。另外，磁浮技术的造价要比轮轨高，还有就是它和现有轮轨体系的兼容性差，比如说修了北京至上海磁浮铁路，那么从上海到东北或到西北去的旅客，必须要换乘别的轮轨技术列车才能到达，这就给旅客带来不便，也会因此丢失一部分客流。[56]

获得总理批示后，严陆光的思路也开始发生变化。起初，他跟日本人打得火热，主张采用日本人的超导磁浮技术路线，但是总理的批示是"同德国合作，自己攻关"，而德国人的技术路线是常导磁浮，于是严陆光转而开始主张发展常导磁浮。

超导、常导这些名词，听起来让人挺头大，其实原理很简单。所谓常导磁浮，就是利用正负极相吸的原理实现悬浮；而超导磁浮，则是利用同极相斥的原理实现悬浮。就悬浮原理而言，超导磁浮是领先常导磁浮的。为什么？因为常导磁浮利用异极相吸，高度变小时，吸力会进一步变大，然后就必须削弱磁场力度，否则就吸到一起了，悬浮也就终结了。所以常导磁浮本身是不稳定的，需要通过主动控制来实现，当然主动控制是德国人的强项。而超导磁浮利用的是同极相斥的原理，当悬浮高度变小时，斥力会变大，悬浮高度就会变大；悬浮高度变大后，斥力会变小，直到与重力相平衡。所以本质上，超导磁浮是一个自稳定系

统，无需任何控制就能自动达到平衡。当然在具体的应用中，德国人控制技术高，解决了很多问题，反而是日本的超导磁浮在发展中遇到了很多问题，比如时速超过300公里时，列车会发生比较强烈的震动。

总理的批示给“轮轨派”形成了巨大的压力。当时，沈志云刚在《人民日报》第7版的“院士园地”栏目里发表了一篇文章，说：“我国已经决定修建时速250～300公里的京沪高速客运专线，已着手研制摆式列车，也已开始进行超导磁浮列车研究……所有这一切都有理由相信，到21世纪，我国将以具有自己特色的高速铁路技术屹立于世界高速铁路之林。”[57]总理对严陆光信件的迅速回应，让沈志云倍感挫折。有一次沈志云问严陆光，是通过什么渠道联系上总理的，严陆光告诉他，很简单，写封信丢邮筒里，一个星期后就收到回信了。[58]

沈志云决定做点什么。于是他向中国工程院建议，成立一个京沪高速铁路咨询课题组，就京沪高铁的技术路线展开讨论，并形成一个最终的报告上报国务院。他的建议很快获得了中国工程院的支持，课题组既包括“磁浮派”大佬何祚庥、严陆光、徐冠华，也包括“缓建派”大佬姚佐周、华允璋，以及“轮轨派”代表沈之介等人。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



1998年10月21日～24日，在西南交通大学举行的磁悬浮与高速轮轨研讨会，前排左一周翊民，左二姚佐周，左三华允璋，左四沈志云，左五刘大响，左六严陆光。

课题组的最终报告是通过3次会议讨论形成的。

1998年10月21日～24日，第一次会议在沈志云的主场西南交通大学举行。在这次会议上，“磁浮派”与“缓建派”的联盟关系进一步巩固。严陆光继续大力推介磁浮技术，但是也承认磁浮技术尚不够成熟，真要在中国运用，应该是10～15年以后的事情。

11月15日，第二次会议在深圳举行，16日课题组成员还试乘了广深铁路的X2000摆式列车往返广州。这次会议的主题是研究摆式列车在京沪高铁上运用的可能性。结果是，除个别专家外，大家一致反对在京沪高速铁路上采用摆式列车。华允璋极其郁闷，转而大力支持“磁浮派”路线。

12月27日～30日，第三次会议在北京大观园酒店举行。这是最后的

机会了，各派大佬们也不再像前两次会议那样有所收着了，可谓是火力全开。华允璋没有出席会议，姚佐周激烈反对上马京沪高铁，何祚庥、严陆光极力主张京沪高铁采用磁浮技术，沈志云则认为京沪高铁要尽早上马，而成熟的技术只有轮轨。

这种分歧太大了，基本是“鸡同鸭讲”。吵架很快乐，但是要写报告就麻烦了。最后，沈志云负责轮轨列车部分内容，严陆光等人负责磁浮部分内容。转过年来，到1999年1月4日，何祚庥又要求亲自对报告进行修改，且改动极大。何祚庥除强调发展磁浮高铁的重要意义外，还大量引用了“缓建派”姚佐周与华允璋的说法，强调京沪线运量下降，建议暂且不建高铁，等十几年后再说。沈志云经过与何祚庥的交流，守住了两条底线：第一，京沪高铁要尽快上马；第二，中国长距离交通采用磁浮技术，至少10到15年内不行。其他内容均以何祚庥修改为主。双方最终达成妥协：建议由铁道部领导修建一条上海至南京的轮轨高速铁路，由科技部领导修建一条北京机场至天津机场的磁浮高速线路。这样，“轮轨派”与“磁浮派”的诉求都得到了满足。最终何祚庥同意，并说服严陆光与徐冠华在报告上签字。3月31日，报告以中国工程院正式文件的方式报送国务院。

至于两派最终为什么能够在报告上达成一致，“磁浮派”会同意磁浮技术至少10年内不行的结论，主要还是因为两派对这一结论的解读不同。京沪高铁10年内不宜采用磁浮技术，是一个没有任何争议的结论。但是，“轮轨派”的意思是，既然10年不行，那就上轮轨；而“磁浮派”的意思是，尽管10年内京沪高铁采用磁浮技术不现实，但是这10年内京沪高铁也不能上马，然后尽快想办法建设一条磁浮试验线，10年之后再正式上马京沪磁浮高铁项目。

■两败俱伤

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

中国工程院的报告墨迹未干，1999年4月18日，严陆光又给朱镕基总理写了第二封信。这次他是与何祚庥与徐冠华一起写的，主要意思就是一点，中国工程院的那个报告我们虽然签了名，但是我们是违心的，报告的结论说“在京沪线上采用轮轨技术方案可行”是不妥当的。此外，他还建议抓紧建设一条磁浮试验线。[59]他的想法就是先阻止京沪高铁上马，然后建设一条磁浮试验线，等试验线技术成熟之后，将其平移到京沪高铁上。

严陆光再次获得了胜利。朱镕基批示给了曾任铁道部副部长、时任中国国际工程咨询公司董事长的屠由瑞：“组织研究，要请计委、经贸委、铁道部、科学院、工程院等有关部门参加。”[60]

论证会于1999年9月12日～16日在京举行。12日上午，严陆光率先出马，讲了两个小时；接着沈之介讲了一个半小时，主要是解释京沪线为什么不能马上上马磁浮；下午，主要是中国工程院说明去年召开的三次会议及最终形成的总结报告的主要内容。13日上午，则是华允璋与姚佐周的包场，到了下午，华允璋还不过瘾，又讲了半个小时。后面是各派人士出场时间，又是各抒己见，针锋相对，直到16日会议闭幕。整体而言，因为磁浮技术不够成熟，主张立即上马磁浮的专家还是少数。最后，屠由瑞对严陆光说：“看来看去，京沪线采用磁浮技术还是不成熟，但要搞个试验线是可以商量的。”[61]

这次论证会，“磁浮派”虽然获得了胜利，但是胜果未如预期，京沪高铁上马磁浮技术不被大多数专家看好；“轮轨派”也是元气大伤，此后京沪高铁可行性研究停止了。“轮轨派”与“磁浮派”的论战也进入了非对称时期，“磁浮派”全面占据上风。铁道部只能默默地支持轮轨高速铁路发展。

这次论证会不久，严陆光决定再接再厉，扩大战果。9月30日，他在美国访问期间给朱镕基写了第三封信，主要内容有三点：第一，抓紧

建设一条磁浮试验线；第二，鉴于铁道部很忙，建议由科技部组织实施；第三，请总理给北京、上海、天津、广东、浙江等主要领导打招呼，有利于工作推进。[62]

这又是一封水平极高的公关信件。在严陆光看来，指望一向脚踏实地、首先考虑可执行性的“轮轨派”大本营铁道部支持建设磁浮线路，看来希望是不大了，那就交给科技部吧。而科技部有一位副部长，正是“磁浮派”的大佬之一——中科院院士徐冠华，两年后他还将正式升任科技部部长。当然，如果总理能够给地方政府打打招呼，事情肯定就更好办了！

此时的严陆光也是喜事连连，信件发出后不久他就接到任命，前往浙江，担任宁波大学校长。磁浮试验线推进的事情也在按照他设计的路线往前发展。朱镕基总理批示给了铁道部部长傅志寰、中科院院长路甬祥、科技部部长朱丽兰及国家计委[63]，由科技部具体组织实施。京沪高铁经历重重险阻仍旧难以破茧，而德国人在自己国家始终没有搞成的磁浮高铁，竟然在遥远的东方以他们想都没有想到的方式迈出了重要一步。世界上第一条也是迄今为止唯一一条商业运营的磁浮高铁即将在中国上马。

谈到这段经历时，沈志云曾经在自己的口述自传中颇为不平地表示：经过3次正式会议讨论形成的中国工程院的咨询报告，通过正式渠道上报国务院后，犹如石沉大海。与此形成对比的是，严陆光以个人名义写给国务院的建议书。严陆光先生13次上书总理，13次都得到总理的批复。[64]

在科技部的主导下，磁浮试验线项目果然获得了快速推进。2000年，科技部正式成立了磁浮可行性研究小组，严陆光担任组长。北京、上海、深圳三个中国经济走在最前面的城市为此展开了竞争，在最终的比选中上海胜出。时任上海市长、中国工程院院士徐匡迪对磁浮技术非

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

常热心，发挥了重要作用。

从此，上海磁浮建设踏上了快车道。

2000年5月，严陆光带队到德国访问。德国搞磁浮搞了数十年，但始终无法落地，报一个项目因为费用太高被否了，换另外一个项目，又因为费用太高再次被否。当时，他们费尽心力推动的柏林至汉堡磁浮高速铁路项目刚刚又被否了。他们的队伍组建了，又没事干，所以正急火攻心。严陆光的到来对他们而言，可谓是久旱逢甘霖。双方一磋商，很快就达成了协议。

6月30日，中德双方政府正式签署协议。代表中方签字的是上海市长徐匡迪。

8月份，上海申通联合上海宝钢、上汽集团等6家企业，联合发起成立了上海磁浮交通发展有限公司。

8月24日，国家计委批复了上海市磁浮列车示范运营线工程项目建议书。

2001年1月23日，磁浮公司与德国西门子公司、蒂森公司、磁浮国际公司签署合同，合同金额12.93亿德国马克。这只是一个购买合同，没有技术转让内容。

1月26日，磁浮公司又与德国轨道梁联合体签署了轨道梁技术转让合同，总金额1亿德国马克。这是中国唯一拿到手的磁浮项目相关技术。

3月1日，上海磁浮项目正式开建。

2002年12月31日，全线开通试运营。



严陆光在上海高速磁浮列车上，列车正以时速430公里运行。

2003年1月4日，上海磁浮正式商业运营，线路全长29.863公里，运营时速430公里，全程只需要8分钟。

上海磁浮项目的开通运营，标志着京沪高铁论争第二阶段的结束。严陆光认为上海磁浮项目取得了巨大成功。主要理由有三个：第一，从开工到建设完工只用了22个月；第二，虽然运营过程中出过很多故障，但是后期实现了稳定运营，实现了时速430公里的预定目标；第三，到2005年6月，已经累计运行163万公里，载客379万人次。

毫无疑问，上海磁浮项目是一个成功的项目，毕竟是世界上唯一商业运营的高速磁浮线路。但是如果说是巨大成功，却并不符合事实。首先是每公里3亿元的造价[65]，吓退了后来者；其次是票价高企，30公里左右的线路收费50元导致上海市民怨声载道，即便如此仍不能覆盖高额运营费用，仅运营前三年就亏损超过10亿元[66]。有人开玩笑说，再过

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

不久上海磁浮就能亏出另外一条磁浮来。

所以整体来看，京沪高铁论争的第二阶段没有赢家。对“轮轨派”而言，京沪高铁的开工被生生推后了10年；对“磁浮派”而言，尽管成功建成了磁浮试验线，但是高企的造价及巨额的运营成本，让磁浮技术在与轮轨技术的竞争中劣势尽显。所以在京沪高铁第三阶段的论争中，“磁浮派”几乎毫无还手之力。以严陆光为代表的“磁浮派”转而努力争取沪杭磁浮项目。由于在京沪高铁的竞争中失意，本来国家有关部门有意促成沪杭磁浮项目，算是一种平衡。但是，无奈只有上海一头热络（主要是考虑上海磁浮项目已经形成了一定的产业链），而浙江方面被高企的建设成本与运营成本所吓退，根本就毫无兴趣。等到沪杭高铁轮轨项目正式上马后，沪杭磁浮项目也就更不可能了。

第三章　大提速

沈阳苏家屯，一座蒸汽机车博物馆里停满了各种“老爷车”——世界各国生产的曾在中国大地上奔跑过的各种型号的蒸汽机车。这些“老爷车”见证了中国当年“万国机车博物馆”的无奈与辛酸。

在这些“老爷车”里面，一辆蓝色涂装的蒸汽机车分外惹人注目，红色的标牌上写着“胜利7-751”字样。这是该馆的镇馆之宝。1934～1943年，它曾牵引着“亚细亚号”列车运行在长春至大连区间，最高运营时速130公里，成为当时世界上最高端、最豪华的列车之一。

1993年，沈阳铁路局。时任铁道部副部长傅志寰到哈大铁路检查工作，工作人员给他讲述了59年前运行在这片土地上的“亚细亚号”列车的故事。这个故事给了他很大的震撼。傅志寰说，这让他“深感不安”，并在以后的日子里多次向其他人提起。[67]

为什么一个博物馆里的古老的蒸汽机车，会让一位铁道部副部长感到不安呢？1993年，距离“亚细亚号”列车开始以最高时速130公里运营的1934年，已经过去59年了。此时，中国铁路的最高时速仍旧停留在110公里。当时，全国56%的铁路线路最高运营时速不到100公里，四分之一的铁路线路最高运营时速不超过80公里，全国铁路的平均运行时速更是只有49公里。[68]

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



沈阳蒸汽机车博物馆镇馆之宝“胜利7-751”蒸汽机车。

而在此后的三年里（1995～1997年），中国铁路客运量竟然出现了连续三年同比下降。中国铁路也陷入大幅亏损中。[69]“龟速”运行的中国铁路客运，已经被高速公路与民航的快速发展冲击得溃不成军。

铁路客运高速化已经成为不可阻挡的历史潮流。铁道部如果再不回应旅客的需求，继续沉浸在“我开什么车你就坐什么车”的状态中，中国铁路客运边缘化将不可避免。

此时全球正在掀起建设高速铁路的热潮，继日本、法国后，德国、意大利、西班牙、比利时、韩国、美国、瑞典、中国台湾等国家和地区都加入这股大潮中。中国也跃跃欲试，有关部门积极推动京沪高速铁路上马。但是，中国高铁前进的脚步却正被“缓建派”牢牢地拖住，动弹不得。

是坐以待毙，还是另辟蹊径？中国铁路人选择的是“明修栈道，暗

度陈仓”，通过既有线铁路的大提速，为高铁时代的到来奠定了坚实的基础，书写了世界铁路史上的宏伟篇章。

■历史之门

时速160公里是一个坎，它是时速120公里的普速铁路迈向时速200公里的高速铁路所必须征服的“天王山”。所以时速160公里的铁路又被称为准高速铁路。要征服高速铁路，首先必须征服准高速铁路。

既然高铁建设一时难以展开，那就先让我们在时速160公里的准高速铁路上大展拳脚吧！磨刀不误砍柴工，中国正是通过大规模的既有线改造提速，打造了庞大的时速160公里铁路客运网络，为中国高铁时代的到来打下了坚实的基础。中国铁路大提速规模之宏大、社会影响之良好、技术积累之深厚，都可谓世所罕见，被称为跨世纪工程。

既然要打造时速160公里的准高速铁路网络，总要有一个突破口，选哪里？历史选择了广深铁路，中国铁路从这里打开了既有线铁路大提速这扇历史之门。这个选择的难度倒是不大，因为广深铁路实在是不二之选。理由如下：

第一，广深铁路位置特殊，位于祖国的南大门，是对外开放的窗口，并与香港的广九铁路南段相连，港澳同胞出入多。1997年香港会正式回归，在这里建设准高速铁路有利于香港的繁荣与稳定。此外，乘坐该条铁路的乘客收入水平高，经济承受能力强。

第二，这条铁路以客运为主，货运为辅，白天开行旅客列车，晚上开行货运列车，行车组织比较简单。我们都知道，铁路客运对提高速度的需求最为迫切。

第三，这条交通走廊各种交通工具竞争激烈，除铁路外，广州与香

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

港间的旅客运输方式还包括高速公路、客船、气垫船等，因此这条铁路对通过提高运营速度来提高竞争力的需求更加迫切。

第四，这条铁路只有147公里，距离适中，而且处于路网的尽头，作为提速试验段对整个路网的影响很小。

第五，由于地域的关系，广深铁路较容易吸引外资参与。

1991年，广深准高速铁路建设领导小组正式成立，铁道部部长李森茂任组长，广东省副省长张高丽、铁道部副部长屠由瑞任副组长，广铁（集团）公司为此成立准高速铁路建设指挥部，并确定铁道部第四勘察设计院为总体设计单位。[70]广深准高速铁路的建设正式拉开大幕。

广深准高速铁路项目不同于一般的技术改造项目，它是一项具有很强科研试验性质的工程项目，有人将它总结为“五边”，即：边科研、边设计、边施工、边运营、边完善。工程参建单位众多，参建人员超过10000名。[71]广深准高速铁路建设是对既有广深铁路的升级改造，其难点在于，在抢时间建设的同时还不能影响广深铁路的正常客货运输。施工期间，每天通过5对广九直通车、23对广深客车和10多对货车。所以，多数项目是在下半夜和晚上货车运营间隙完成的。[72]

经过3年的奋斗，广深准高速铁路改造圆满完成。全线少部分路段（广州东至下元段、深圳至平湖段）为常规路线，设计时速90公里；大部分路段（下元至平湖段共计98.5公里）为准高速路线，设计时速160公里，其中新塘至石龙段约25公里设置了时速200公里的试验段。

到1994年9月21日，广深准高速铁路全线竣工，并开始夜间综合试验，至同年12月8日全部完成。据原中国南车四方股份公司董事长江靖回忆，在广深准高速铁路的试验中有两件事让他印象深刻，一是在两列车交会试验时，强大的交会压力波竟然将列车车窗玻璃全部打碎了；二

是有一次，列车在高速行驶时，将一块施工人员留在钢轨间的钢板吸起来，并将车底的设备损坏了。[73]可见，尽管设计时速只有160公里，但是安全运营广深准高速铁路仍旧充满了挑战。

1994年12月22日，广深准高速铁路胜利通车，国务院副总理邹家华莅临剪彩，铁道部部长韩杼滨发表讲话，对广深准高速铁路给予了高度评价。[74]

当然，这条准高速铁路的改造，不但在线路建设上面进行了探索，还引领中国铁路信号系统进行了革新。为了配合广深铁路，20世纪90年代初，中国引进了法国阿尔斯通公司的计算机联锁系统。该系统于1991年11月19日率先在广深铁路红海站开通使用，成为中国铁路干线上第一个计算机联锁车站。

有了线路，还得有在线路上奔跑的车辆。为此中车戚墅堰公司根据铁道部的要求，为广深准高速铁路研制了一款，因为外表设计大气，被车迷冠以“狮子”绰号的东风11型内燃机车。这是我国设计的第一款时速160公里的准高速客运内燃机车。当然，它之所以能够成为第一款，是因为它成功地把它的前任拍在了沙滩上。20世纪80年代，根据国家统一部署，中车戚墅堰公司研制了东风9型客运内燃机车，设计时速为145公里。广深准高速铁路的建设上马后，中车戚墅堰公司又根据国家要求，在东风9型内燃机车基础上研制了“狮子”——时速160公里的准高速客运内燃机车。于是，悲催的东风9型内燃机车还没有正式上线就停产了，总共只生产了两台验证车。值得一提的是，0002号东风9型内燃机车，曾在1992年的试验中跑出了时速163公里的最高纪录。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



有“狮子”之称的东风11型内燃机车。

作为东风9型内燃机车的替代者，“狮子”用自己的实力证明自己是一个名副其实的更强者，它在自己下线的第一次试验中就跑出了时速167公里的试验速度。1994年4月11日，0001号“狮子”在铁科院环形试验线牵引着7辆铁路客车跑出了时速183公里的纪录，创了当时的中国铁路第一速。

1994年12月22日，广深准高速铁路开通运营，5辆崭新的“狮子”投入运营，成为广深线上的明星车型。此后，中国铁路经历了6次大提速，“狮子”一直扮演着重要角色。到2005年停产时，“狮子”共生产了458台。

值得一提的是，“狮子”是继东风8型货运内燃机车、东风9型客运内燃机车之后，第三款装载国产16缸280型柴油机车的内燃机车型号。于今，国产16缸280型柴油机车已经随着中国中车产品的出口走向了世界，出口到了沙特阿拉伯、伊朗、委内瑞拉、几内亚、肯尼亚等国家。

■冲锋号

1994年年底，广深准高速铁路投入运营，获得了社会的广泛好评，同时也收获了良好的经济效益。在广深交通走廊上，提速后的铁路开始扭转竞争力下滑的态势，展现了巨大的竞争力，成为中国铁路的标杆。与此同时，全国铁路客运却在与高速公路和航空的竞争中陷入下滑的泥潭之中。1995年，广深准高速铁路开通第二年，中国铁路客运量开始了连续3年的同比负增长。[75]

一边是提速后，竞争力大增；一边是维持旧貌，客运量下滑。中国铁路客运该向何处去，我想明眼人一看就明白。但是，作出决定并不容易，因为广深铁路毕竟只有147公里，而且处于铁路网的末梢，工程执行起来相对容易。如果对庞大的中国铁路网干线进行提速改造，这个工程就太浩大了。工程浩大尚在其次，技术与安全风险却是悬在头顶之上的“达摩克利斯之剑”，让人压力很大。

但是中国铁路必须往前走，这是对中国铁路运输行业发展负责，也是对中国发展负责。

经过反复权衡，铁道部决定先选择几条干线区段进行提速试验。1995年6月28日，铁道部部长韩杼滨主持召开部长办公会，正式决定在既有线上进行提速试验，为将来的大提速进行技术储备。这次会议还确定了几条提速的原则：第一，花钱不能太多，因为铁道部兜里的银子实在有限；第二，兼顾速度、密度与重量，既要旅客列车运行时速达到140～160公里，又要保证5000吨货物重载列车正常开行，还要提高行车密度，毕竟当时的铁道部主要靠货运赚钱，当然这个难度确实够大的；第三，保证安全，这个不用多说，没有安全就没有一切。

1995～1997年，铁道部共组织了4次提速试验，正式吹响了中国铁路大提速的号角。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

第一次提速试验选址沪宁线。1995年9月16日～22日，提速试验首先从货运开始，东风4E型货运内燃机车与东风8型货运内燃机车分别牵引4200吨货物进行试验。同年10月8日～20日，铁道部又在该线上进行了旅客列车提速试验，由东风11型客运内燃机车担当牵引动力，最高试验时速173公里。

具体的试验过程枯燥而繁琐，见闻君就不细说了，直接说这次提速试验的结果吧，那就是中国第一列快速列车的诞生。1996年4月1日，上海铁路局在沪宁线上正式开行了被命名为“先行号”的快速列车。牵引机车由0006号“狮子”担当，旅客列车则由中车浦镇公司生产的25型双层旅客列车担当。“先行号”列车在上海到南京区间运行，最高时速140公里，两地间旅行时间由4小时缩短到2小时48分。[76]

第二次提速试验选址京秦线。1995年11月2日～4日，北京铁路局在北京至北戴河区间进行提速试验。由“狮子”牵引12辆准高速双层旅客列车进行，最高试验时速175.7公里。[77]这次试验的结果是1996年7月1日北京铁路局开行了“北戴河”号快速列车，最高运营时速140公里，全程277公里旅行时间由此前的3小时38分缩短到2小时30分。

韶山8型电力机车牵引旅客列车经过黄鹤楼。



韶山8型电力机车牵引旅客列车经过黄鹤楼。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

第三次提速试验选址沈山线。1996年6月30日～7月30日，沈阳铁路局先后在沈山线组织了3次大规模的针对性提速试验。[78]沈山线提速试验是这几次提速试验中，内容最丰富、组织最复杂、取得的试验数据最全面的一次。这次试验的结果是1996年10月8日，北京到大连快速客运列车开通运营。这是我国第一条跨区域、长距离的快速旅客列车，全长1138公里，旅行时间由此前的16小时15分压缩到11小时58分。我们从这趟快速客运列车上已经能够看到未来第一次大提速的影子了。

第四次提速试验选址郑武线。这是四条参与提速试验的线路中，唯一一条电气化铁路。担当此次提速试验牵引动力的，就是中国高速机车车辆中声名赫赫的韶山8型电力机车，被车迷们亲切地称为“小八”。中国铁路首次突破时速200公里的丰功伟绩，就是由“小八”创造的。关于它的故事，见闻君还会在后面的篇章中重点介绍。1996年11月10日～21日，“小八”牵引25型客车、双层客车、准高速客车进行了一系列试验，取得了大量宝贵试验数据，为今后电气化区段提速改造奠定了基础。

经过四次提速试验，中国铁路在积累试验数据的同时也积攒了信心。大提速的大幕即将拉开，中国铁路发展也即将迎来一个新时代。

■世纪鸿篇

至此，中国铁路大提速可谓是“万事俱备，只欠东风”。

中国人已经等不及了，抓紧开始吧！

于是，铁道部部长韩杼滨主持召开部长办公会，决定从1997年4月1日起正式实施既有线铁路大面积提速战略，并全面调整列车运行图，开发适应市场要求的运输新产品。

中国铁路第一次大提速主要涉及京沪、京广、京哈三大铁路干线。

主抓这项工作的是铁道部负责运输的副部长刘志军以及总工程师华茂崑。[79]中国铁路第一次大面积提速是一次历史性的突破，在中国铁路发展史上具有不可撼动的历史地位。主要是下面两点：

第一，中国铁路历史上最受欢迎的客运产品——“夕发朝至”列车正式上线，共推出了78列，被称为“移动宾馆”。这是中国铁路客运产品的重大创新，一经推出，立刻大受市场欢迎，成为中国铁路的招牌产品。

第二，在前期试验的基础上，快速客运列车批量上线，共推了40对，将中国铁路既有线最高运营时速提高到了140公里。全国铁路平均运营时速也由48.1公里提高到了54.9公里。

这次大提速大获成功。有多成功？成功地成为中国铁路客运的转折点。从提速第二年开始，中国铁路一改客运量连续3年同比下降的状况，实现了同比大幅增长。从此之后，除了2003年因为“非典”疫情导致大家出行大幅减少的特殊情况外，中国铁路客运量再也没有出现过同比下降的情况。

既然这么受欢迎，那接着来呗。1998年年初，傅志寰接韩杼滨成为新一任铁道部部长。不久，他主持召开部长办公会，决定在当年10月1日实行铁路既有线第二次大面积提速。这次大提速仍旧围绕京沪、京广、京哈三大铁路干线，主要是对第一次大提速的补充与完善，有以下几个方面的突破：

第一，三大干线快速列车最高运营时速由140公里提高到160公里；非提速区段快速列车最高运营时速提高到120公里。

第二，广深准高速铁路通过租用瑞典摆式列车X2000，开行了最高运营时速达200公里的旅客列车。按照国际铁路联盟的定义，既有线改造时速达200公里即为高速铁路。虽然只有一个班次，算是一个特例，

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

信号系统还是老式的，但某种意义上，1998年10月1日之后的广深铁路已经算是高速铁路了。

第三，快速列车在第一次大提速40对的基础上增加了一倍，达到80对；“夕发朝至”列车因为大受欢迎，由78列增加到228列。

2000年10月21日，中国铁路又进行了第三次大提速。与前两次大提速主要在京沪、京广、京哈三大南北干线上进行不同，这次大提速主要针对陇海、兰新、浙赣等东西向铁路，同时也包括京九这条南北大通道。2000年，中国正式实施西部大开发战略，我国东西部间人员、物资的交流迅速增加。铁路第三次大提速正是在这样的背景下实施的。经过这次提速，北京到乌鲁木齐的T69/70次列车旅行时间比1997年压缩了19小时36分；上海到乌鲁木齐的T53/54次列车旅行时间比1997年压缩了22小时58分。经过这三次奋力地改造，中国铁路提速线路总里程已经接近1万公里，初步形成了覆盖全国主要地区的“四纵两横”提速网络。

第三次大提速除了硬件上的突破外，在管理上也有一个表面上看起来不起眼，但是对乘客出行体验有重大影响的突破，就是全国铁路首次实现联网售票，首次有400个较大车站获得了异地售票资格。



铁路第四次大提速新闻发布会现场。

为了总结前三次提速的经验，2001年7月2日，铁道部还专门在北京组织召开了座谈会，并根据座谈会的精神制定了一个既有线提速的纲领性文件——《铁路"十五"提速计划及实施意见》。应该说这份文件对速度的认识非常到位，文件开篇就说："速度是交通运输发展的重要标志，世界交通运输发展的历史，就是一部速度不断提高的历史。提速不仅仅是提高了列车速度，更主要的是推动了铁路运输质量的提高和科技进步。"[80]

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org


被称为“猪头”的东风11G型客运内燃机车在海南。

（摄影作者：罗春晓）

这份文件还抛出了一个雄心勃勃的计划，提出要在2001年、2003年和2005年再分别进行3次大规模提速，形成覆盖全国主要城市的1.6万公里提速铁路网。文件为中国铁路描绘了一个美好的未来，提出客运专线旅客列车最高时速要达到200公里，繁忙干线旅客列车要达到时速160公里，部分干线旅客列车时速要达到120公里。主要干线城市，距离500公里以内要实现“朝发夕至”，距离在1200公里左右的要实现“夕发朝至”，距离在2000公里左右的要实现“一日到达”。[81]

根据这份文件描绘的路线图，第三次大提速一年后，2001年10月21日铁道部又组织了第四次大提速。这次大提速主要是对前几次大提速的进一步延伸和完善，铁路提速线路延展里程拓展到1.3万公里。

时间来到2004年4月18日。3个月前《中长期铁路网规划》刚刚获得国务院批准，“四纵四横”客运专线网络尘埃落定；半个月前国务院刚刚召开了铁路机车车辆装备问题专题会议，确定了“引进先进技术，联合

设计生产，打造中国品牌”的总方针，以“引进消化吸收再创新”为核心内容的高速动车组技术引进工作即将展开。此时正处在中国高铁时代的前夜，轰轰烈烈的、前无古人后也不可能有来者的中国高铁大建设时代即将到来。就在这一天，铁道部开启了中国铁路第五次大提速。

第五次大提速也有很多亮点、很多突破，概括起来包括以下几点：

第一，首次开行了“Z”字头的直达特快列车，共开行了19对，主要在京沪、京广、京哈等干线铁路上运营，其中上海局有11趟，被火车迷们称为“大动局”的上海铁路局，此时已经威风凛凛了，也可以说“大动局”已经雏形初现。直达特快列车平均运行时速达到了惊人的119.2公里，特快列车的平均运营时速也达到了92.8公里。

需要特意说明一下的是，为了开行直达特快列车，铁道部专门要求中车戚墅堰公司研制了被车迷们亲切地称为“猪头”的东风11G型客运内燃机车。之所以被称为“猪头”，一是因为它的外形圆润酷似一只小猪；二是因为它担当的运输列车是直达特快列车，简称“直特”，拼音简称是“ZT”，与猪头的拼音简称一致。

很多人也许会问，中车戚墅堰公司不是已经有“狮子”——东风11型客运内燃机车了吗？为什么还要研制新型内燃机车？原因是直达特快列车对牵引机车提出了更高的要求。一是长交路、一站直达。“交路”是个铁路专业用语，是指机车担当运输任务的固定周转区段。“长交路”是指机车运行交路突破1000公里，例如北京至杭州的交路超过1600公里，中途不更换机车。二是单司机操纵，不再配备副司机，仅由一个司机完成全程运行。所以，铁道部对“猪头”的要求是“三个一”，即：以时速160公里的最高速度一次运行超过1600公里、由一个司机进行操作控制、一次装车试验成功。对于这“三个一”，优秀的“猪头”都做到了。当时的铁道部领导班子正在大力宣传铁路“跨越式发展”，而优秀的“猪头”被他们视为掌上明珠，所以当时生产的每台“猪头”上，都印有“跨越”字样标

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

志。“猪头”采用的是双机重联，截至2010年10月停产共生产了184台（92组）。

第二，京沪、京广、京哈少部分路段最高运营时速能够达到200公里，实际上已经符合国际铁路联盟对高速铁路的定义了。

第三，25T型铁路客车上线运营。25T型铁路客车，能够满足以时速160公里持续运行20小时不停站，主要部件满足200万公里内无需换修的要求。25T型铁路客车构造时速为210公里，最高运营时速为160公里。这是截至目前中国普速铁路上最高端的铁路客车型号，采用蓝白相间涂装，与红白相间涂装的25G型铁路客车及墨绿色涂装的22型或25B型铁路客车相区分，备受车迷及广大乘客喜爱。2013年后，包括25T型列车在内的大部分铁路旅客列车被统一换成墨绿色涂装。



韶山8型电力机车在郑武线创造时速240公里现场。

中国铁路第五次大提速是中国高铁时代到来前，中国铁路进行的最后一次大提速。虽然，后面还有一个名叫“第六次大提速”的事件发生，但是它与前面的五次大提速已经有了本质意义上的区别，在那次大提速中，一种名叫“和谐号”的白色精灵开始在中华大地穿行，并俘获了中国人的心灵，它们就是CRH中国高速动车组。那次大提速正式开启了中国高铁时代的大门，中国从此迈入高铁时代。

■迈向高速

不谋全局者不足谋一域，不谋万世者不足谋一时。

中国在扎扎实实开展既有线大提速的同时，也在进行着高速铁路技术前沿探索。主要包括两个方面：一是进行冲高试验；二是建设高速试验路段。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

我们先来介绍一下冲高试验。首先要登场的就是中国高速机车车辆中的大佬——韶山8型电力机车，也就是车迷口中的“小八”。“小八”可不简单，它也是当年为广深准高速铁路建设的配套项目。它是由中车株机公司与中车株洲所联合研发的，1995年2月两台试验车下线。由于当时广深线没有进行电气化改造，所以只好先配属了郑州铁路局，在郑州至武汉段担当运营任务。

时间来到1997年1月5日，北京东北角的铁科院环行试验线。这是中国最重要的铁路试验基地之一，中国最新研制的机车车辆往往首先就要到这里进行试验测试。该条试验线于1958年建成投产，经过改造后试验线路全长约47公里，其中电气化线路约35公里。

当天，时任铁道部副部长傅志寰率领一队铁道部官员以及技术专家来到铁科院环行试验线。中国铁路要进行历史上第一次时速200公里高速试验。当时，在高铁“缓建派”的巨大舆论压力下，“高铁”几乎成了一个敏感词语。见闻君很难猜测，面对当天的试验，傅志寰的心情是否忐忑，但可以肯定的是，当天的试验是秘密进行的。“小八”的后面跟着的是中车浦镇公司研制的25Z型双层旅客列车，在微风轻拂的试验场地上，“小八”显得异常威武。

随着命令的下达，“小八”缓缓启动并逐渐加速，激情澎湃处，“小八”牵引着列车像一阵风一样掠过。时速212.6公里，中国铁路第一个突破时速200公里的纪录诞生了。现场欢声雷动，铁道部的官员们与来自中车旗下各公司的技术专家们击掌相庆。受当时的大环境影响，当时这次试验的结果并没有对外发布，外界舆论静悄悄的，水波不兴。

但是，这并不能掩盖傅志寰内心的激动。激动之余，铁道部决定向更高的目标迈进。毕竟铁科院环形试验线的曲线半径只有1432米，这并不能让“小八”尽情地发挥，它还需要一个更大的舞台。

选择一个什么样的舞台呢？其实，可选择的余地并不多，为什么？因为当时中国铁路大部分都是内燃线路，电气化线路并不多。到1997年中国铁路营业里程是51395公里，其中电气化里程只有12027公里，约占20%。[82]最后选来选去，确定了三个候选方案：第一是北京到秦皇岛的线路；第二是京广铁路郑州至武汉段；第三是广深铁路。广深线最先被排除，因为广深线试验段只有25公里，有点短。然后在京秦段与郑武段的比较中，郑武段最终胜出。因为郑武段有一段53公里的线路条件非常好，其中有一段长达23.826公里的大直线，非常利于冲高速。[83]

1997年5月12日，铁道部党组正式发文确定在1998年6月15日进行韶山8型电力机车冲高速试验。为什么要到一年以后才进行这次冲高试验呢？因为需要对线路及车辆进行改造。

线路的改造主要包括平面改造，如抬道、补砟、拨道等投资32万元，轨道改造投资1673万元，道岔改造投资2880万元，桥梁改造投资350万元，接触网改造投资2400万元，加上其他费用共投资8068.5万元。[84]

机车车辆的改造主要包括韶山8型电力机车的改造，一是使用了架悬式轮对空心轴转向架；二是修改齿轮传动比；三是采用了900千瓦电机；四是更换了电机轴承、液压减震器、受电弓，并加装了轴温监测装置，各项费用总计花费310万元。参与试验的客车共有5辆，由浦镇公司、长客股份公司、四方股份公司生产，改造费用共计770万元。机车车辆改造费用共计1080万元。[85]

1998年6月15日，试验正式开始，到6月24日试验结束，共进行了20个往返试验，试验列车累计运行了2883公里。

这次试验声势浩大，参与的人员包括铁道部各司局、郑州铁路局各单位、中车所属各公司、铁科院、西南交通大学、北方交通大学等共计

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

1000多人。[86]据原中国南车董事长赵小刚回忆，当时车上车下参与试验的人员则达2000人。他在现场问中国工程院院士、中车株机公司总工程师刘友梅："试验有100%的把握吗？"刘友梅沉思片刻后回答："没问题！"赵小刚又追问："我听说铁科院的参试人员，单位都给买了人身保险了，我们要不要买？"刘友梅回答说："我们不能买。我们是研制单位，我们买了，那么多参试单位的人心里就不踏实了，我对安全有绝对的信心！"[87]

实践证明，在繁忙的铁路正线进行如此高速试验挑战还是非常多。试验第二天，6月16日，试验列车由许昌站下行开往小商桥站，试验列车以时速160公里运行，迎面驶来了由南宁开往西安的上行列车K316次，该列车由一辆电力机车牵引着18辆22型客车，时速115公里。上午9时23分左右，试验列车与K316次列车交会。意外发生，K316次列车的一块玻璃被巨大的交会压力波吸走，另外两块玻璃被气流打碎。K316次列车被吸走的玻璃，连续打在了试验列车不同部位的客车上，先是打在了客车的侧墙上，接着又打在了侧门的两个铁扶手上，直接将扶手打弯，后面又连续打在了试验列车的扶手上，打掉了橡胶护层，打在试验列车的玻璃上，将玻璃打碎。

此前，在广深准高速列车的试验中，也曾经发生过交会列车将旅客列车的玻璃吸下来、将货物列车的篷布吸走的情况。这次意外中的"交会试验"，试验列车时速只有160公里，普通旅客列车时速只有115公里，两车相对时速只有275公里，就产生了如此强大的交会压力波。联想到2016年7月15日，两列中国标准动车组在郑徐高铁试验线上，分别以时速420公里进行交会试验，两车相对时速超过840公里，平均每秒233米，试验取得巨大成功，各项参数符合设计标准。这不得不让人感叹中国高铁取得的巨大进步。真是萧瑟秋风今又是，换了人间呀！



韶山8型电力机车创造时速240公里速度纪录纪念标牌。

6月24日，试验最后一天，“小八”没有满编牵引5辆车，而是只牵引着中车长客股份公司与中车浦镇公司各一辆客车进行试验。天气不错，微风轻拂，“小八”心情倍爽，撒开丫子跑了一圈，时速表指向了239.7公里。中国铁路第一速诞生了！这个速度也是迄今为止中国电力机车最高试验速度。后来打破这个速度纪录的是，中国设计的第一列时速200公里的电动车组大白鲨。

这就是中国铁路人在没法建设高速铁路的情况下，通过高速试验进行技术积累的故事。但郑武线的试验，说破天，毕竟也只是一次试验而已。无论它多么成功，也不可能凭借它这一次试验，就完成中国高铁相关技术的积累。要进行更多的、常规化的高速试验，中国必须建设自己的高铁试验线，将这些高铁试验线建成试验田，并在这里培育中国高铁的种子，慢慢等待它的开花与结果。中国建设的高铁试验田共有两个：

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

第一个是广深准高速铁路，通过电气化改造，进一步提升了线路的技术标准，成为中国最重要的高速试验线路，后来中国研制的十多款国产动车组，大多数都在这里进行过试验。

第二个就是秦沈客专，这条线路某种意义上也成为中国高铁的黄埔军校，用铁道部原建设司司长杨建兴的话说，“参加京沪高铁建设的技术骨干有90%都曾参加过秦沈客专的建设。”可见秦沈客专在中国高铁建设史上的地位。

秦沈客专的相关情况，我们将在下一章中做重点介绍。这里我们再重点说一下广深准高速铁路的电气化改造情况。

在中国，广深铁路是一条非常特殊的铁路，具有很强的试验性质。

第一，它的经营体制是特殊的，它是一个在纽约、香港、深圳三地上市的上市公司，所以它并不同于带有很强公益性的普通国有铁路，而是带有很强的经营性质。1996年广深铁路被改造为广深铁路股份有限公司，并在纽约、香港实现上市。在广深铁路改制的时候，作为市场化的试验，它获得了自主定价权，可以在国家铁路定价基础上上浮50%，所以今天才会出现与国铁相比，广深铁路速度慢、票价高的情况。广深铁路全长139公里，二等座79.5元，一等座99.5元，核算下来一等座每公里票价0.72元，二等座每公里票价0.57元。与之相对比，作为国有铁路的厦深铁路，全长502公里，一等座181元，二等座150.5元，核算下来，一等座每公里票价0.36元，二等座每公里票价只有0.3元。

第二，广深铁路是中国高铁早期的试验田。1996年广深铁路股份有限公司在纽约、香港两地实现上市后，融了一笔钱，然后就投入了电气化改造。

1997年2月，总投资8亿元人民币的广深铁路电气化改造工程正式开

工，经过15个月的施工，至1998年5月工程全面完成。经过电气化改造后，广深铁路一跃又成为中国速度等级最高的铁路，其中石牌至平湖段108.5公里可以满足时速200公里运行条件，下元至茶山段27.14公里可以满足时速250公里运行条件。这段时速250公里线路也成为中国高速动车组的“黄埔军校”，在引进日欧高速动车组平台前，中国自主研制的十多种动车组，如“大白鲨”、“先锋号”、“中华之星”等，几乎都在这里进行过高速试验。

广深铁路的开风气之先，还不仅限于此，它还是中国最早租用国外摆式动车组，也是中国截至目前唯一正式运营过摆式动车组的铁路线路。这款摆式动车组，当然就是大名鼎鼎的瑞典ADtranz公司生产的X2000摆式动车组。

为了为将来的电气化做准备，1996年11月广深铁路与瑞典ADtranz公司签订合同，租用一列X2000摆式动车组，租期两年，年租金180万美元。广深铁路租用X2000摆式动车组，一方面是想提升广深铁路的服务水平，另一方面也是想测试摆式动车组在中国的可行性。列车于1998年运抵中国天津，然后在北京铁科院环形铁路试验线完成了相关试验。1998年8月28日，电气化的广深铁路正式投入运营，X2000摆式动车组也在同一天上线。X2000摆式动车组担当的客运班次品牌，被命名为“新时速”，一时之间成为中国铁路的招牌。

由于只是租用，瑞典并没有将相关维修技术给予中国。所以X2000列车的定期保养需要到香港，由瑞典的工程人员来完成。后来广深铁路就把这列车买了下来，用以取得维修技术，但是相关配件仍旧需要从国外购入。

在2007年4月18日中国新型的“和谐号”动车组投入运营之前，X2000摆式动车组一直是中国最高端的客运列车。2007年4月18日，“和谐号”CRH1型高速动车组在广深铁路投入运营后，X2000列车正式从广深

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

铁路退役，到2012年该列车被拆解后又运回到了瑞典老家。

X2000列车在中国的运营，具有很强的探索性质。在京沪高铁“建设派”与“缓建派”的纷争中，摆式动车组曾经是其中一个重要选项。但是在中国工程院组织专家试乘了X2000列车后，摆式动车组作为一个选项就被彻底地否决了。

后来，中国也曾经试图研制过摆式动车组，中车大连公司、中车唐山公司与中车浦镇公司联手搞了一个“普天号”摆式动车组，但是还没有上线运营就被铁道部否决了。至今仍被封存在车辆厂里。

第四章　速度传说

2003年10月12日，在中国高铁发展史上，本是一个值得大书特书的日子，中国第一条客运专线——秦沈客专正式开通运营。

实际上却是静悄悄的。

秦沈客专这样一条重量级线路的开通，不但没有迎来一个符合自己身份的开通仪式，没有迎来任何高级别官员的到场祝贺，甚至连一个《人民铁道》报的头条都没有博到。

2003年10月13日的《人民铁道》报只发了一篇小文来报道这个事件，开头是这样写的：

雨夜中，沈阳北至北京的K54次列车静静地停靠在沈阳北站的第一站台上，旅客们纷纷压紧被寒风吹起的衣襟匆匆登上列车。他们中的绝大多数并不知道，他们将成为京秦沈客运通道开通后的第一批旅客。[88]

杨滨、潘辉、傅虹镭，《人民铁道》报的这三位记者是“不幸”的，他们采访了一个历史性的事件，写了一篇历史性的文章，却连一个头条都没有博到；秦沈客专更是可怜，在这篇报道中甚至连名字都没有被提起，只是作为“京秦沈客运通道”的一部分存在着。秦沈客专可是中国第一条客运专线，10月12日是它的生日，而京秦铁路只是一条既有铁路，虽然也经过了改造，与秦沈客专一起构成大通道，但无论如何，仅仅用京秦沈客运通道来指代，连秦沈客专的名字都不提，这是一种侮辱。

当然，见闻君认为《人民铁道》报的这三位记者也是幸运的，他们

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

是历史的见证者，他们与那些“压紧被寒风吹起的衣襟”的乘客一起经历了中国第一条客运专线的开通。

这就是中国高铁的传奇故事，充满了传奇人物的恩怨情仇，发展的过程更是跌宕起伏，经常是一波未平一波又起，常常在高潮时被打入低谷，却也经常在低谷时孕育一个更大的高潮。

京沪高铁的纷争是这样，秦沈客专横空出世与潸然泪下同样如此。2003年本是中国高铁第一个高潮的顶点，但却在顶点处戛然而止。秦沈客专几乎被废弃，“中华之星”也成了“流星”。与此同时，跨越式发展的大幕却正在徐徐拉开，从3月份孕育，到6月份形成完整的理论体系，CRH“和谐号”的种子正在秦沈客专与“中华之星”委屈泪水的浇灌中慢慢发芽，并即将结出硕果。

在事物发展的历史长河中，总会有一些关键时间节点出现。2003年就是这样一个关键时间节点。它是中国高铁发展第一个高潮的结束，也是中国高铁发展第二个高潮的开始。以这些重要时间节点为坐标，中国高铁发展历史大致经历了四个时代，出现过三次发展高潮。

第一个时代起于20世纪70年代，止于1998年，我们可以称之为中国高铁发展的史前时代。中国高铁在这个时期并没有真正诞生，只是进行了一些技术积累与理论探索。这一时代的主要成就包括京沪高铁理论探索、广深准高速铁路建设以及既有线铁路大提速。

第二个时代起于1998年，止于2003年，这是中国高铁发展的第一个高潮，我们可以称之为中国高铁发展的青铜时代。这一时代的主要成就包括秦沈客专以及以“中华之星”为代表的中国早期系列动车组型号。

第三个时代起于2003年，止于2010年，这是中国高铁发展的第二个高潮。这一时代绘就了中国高铁的发展蓝图，定义了中国高铁的技术标

准，打造了中国高铁的路网骨架，定位了中国高铁的发展路线，夯实了中国高铁的技术根基。这是中国高铁发展的黄金时代，“四纵四横”高速铁路网与CRH“和谐号”高速列车，是这一时代的代表性成就。

第四个时代起于2011年，至今尚未结束。中国高铁经历了2011～2013年风雨飘摇的低谷期后，迎来了第三个发展高潮。经过调整的中国高铁，在前期发展的框架基础上，进一步扩大了路网规模、夯实了技术根基、提升了运营服务。这个时代的高铁发展虽然不像上一个时代那么耀眼，但是步子更加稳健，而且成功走向世界，成为中国高端装备走出去的代表，被称为中国一张亮丽的名片。“八纵八横”高速铁路网、中国标准动车组以及海外高铁项目是这个时代的代表性成就。

本章要讲述的故事就是高铁发展的第一个高潮——青铜时代，它们的主角是两个悲情的英雄——秦沈客专与“中华之星”。

■秦沈悲歌

中国高铁最初是以“客运专线”这个伪装的名字正式登上历史舞台的。为什么？因为高铁这个名字树大招风，反对者如过江之鲫，只好换个马甲出来混混，而客运专线就是一个不错的马甲。为什么？客车要快跑，速度一般比较高；货车要多拉，速度往往相对较低。速度快的客车与速度慢的货车套跑，会相互干扰，影响线路的通过能力。为了提高效率，就要客货分线，所以世界上的高速铁路往往都是客运专线。

秦沈客专就是第一个穿上这个马甲的高速铁路。其实早在1986年铁道部就开始研究扩大秦皇岛至沈阳铁路的输送能力，铁三院受命编制研究报告。当时的决策者，一直在建新线还是改造既有线之间摇摆，到1987年终于决定建新线了，又开始在建设客运专线还是建设货运专线，或者建设客货混行铁路之间摇摆。到1995年，铁道部终于做了决定，建

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

设时速160公里的秦皇岛到沈阳客运专线，最小曲线半径1500米、困难地段1200米。

如果按照这个标准建设，秦沈客专无疑就是又一条广深铁路而已，一条准高速铁路。

但是到了1998年，情况发生了变化，铁三院根据铁道部的授意，开始按照曲线半径不小于2500米进行设计。到秦沈客专正式开工时，铁道部最终决定按照最小曲线半径3500米、困难处3000米进行建设。这意味着秦沈客专已经发生了质的变化，为什么？因为这代表秦沈客专的技术标准已经提高到设计时速200公里，预留时速250公里。中国第一条理论上的高速铁路正式诞生。

我们都知道中国高铁历史上有个著名的“跨越式发展”路线，中国高速铁路大发展以及CRH“和谐号”动车组就是这个路线的产物；其实在1998年，中国铁路也有一个响亮的口号，叫“跨世纪工程”，秦沈客专就是这项工程的产物。1998年3月28日，新上任的铁道部部长傅志寰在加快铁路建设动员大会上提出了“决战西南、强攻煤运、建设高速、扩展路网、突破七万”的口号，这个口号为接下来5年的铁路发展定了基调。[89]由于主要工作发生在世纪交替前后，所以又被称为“跨世纪工程”。

1999年8月16日，秦沈客专正式动工，工期4年。因为众所周知的原因，2003年是个重要年份，根据形势发展的需要，铁道部又将建成时间提前到2002年12月31日，要求2003年1月1日开始试运营。[90]

当时的铁道部对秦沈客专这个项目无疑是高度重视的。为了加强秦沈客专建设与京秦铁路提速改造工作的协调，铁道部成立了以蔡庆华副部长为组长的“京秦沈客运通道协调组”，到2002年6月27日，铁道部又成立了以傅志寰为组长，副部长蔡庆华、刘志军、王兆成为副组长

的“京秦沈客运通道领导小组”，要求确保秦沈客专于2003年1月1日开通试运行，2003年8月正式运营。

但是，秦沈客专最终没能按照预定时间开通运营，这样就注定了它的悲剧。因为铁道部领导班子换届了，新一届领导班子有了新的发展思路，秦沈客专作为青铜时代的产物显然并不受待见。

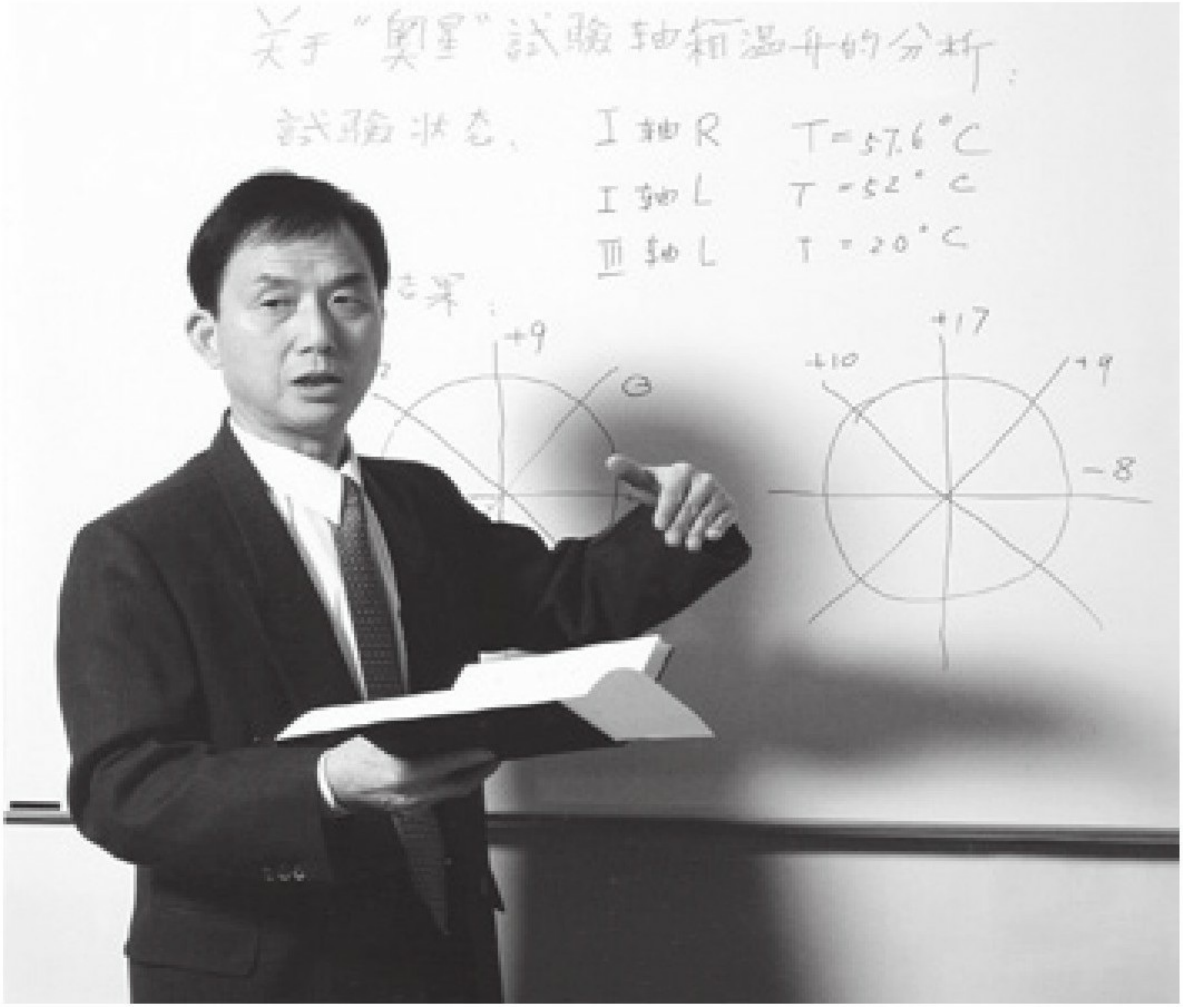
2002年6月16日，秦沈客专全线铺通，2002年11月，秦沈客专全线范围内完成了第三次综合试验。但是，开通日期还是遥遥无期，直到2003年10月12日，秦沈客专正式开通运营，与经过提速改造的京秦铁路，合称京秦沈客运通道。担当线路运营的不是傅志寰时代计划的“中华之星”动车组与“先锋号”动车组，而是韶九客运电力机车牵引的T60次列车，运营时速也不是200公里，而是160公里，成了一条与广深铁路一样的准高速铁路。秦沈客专被正式阉割，无缘中国第一条高速铁路的称号。



“中华之星”动力集中型高速试验列车。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

此后，出现一个机会，秦沈客专本有可能借此翻身。这就是“中华之星”的上线运营。虽然，与秦沈客专一样历经磨难，但是“中华之星”在世人的关注下，终于还是通过了专家的鉴定考核，于2005年8月1日上线运营。



“中华之星”总设计师刘友梅。

“中华之星”的总负责人、中国工程院院士刘友梅上书铁道部主要领导，希望能够让“中华之星”在秦沈客专上按照时速200公里运营。毕竟也是曾经创造了321.5公里/时的中华第一速的“中华之星”，刘友梅本抱有满腔热情，但是他得到的是冷水浇头。不行！理由是秦沈客专的行车条件达不到要求。[91]

秦沈客专与“中华之星”这对指腹为婚的“娃娃亲”虽然终于在一起了，但是厄运还没有到头。根据铁道部的安排，“中华之星”担当的车次是L517/518次，运营时速160公里。“L”代表的是临时旅客列车，也就是

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

说随时都可能被取消。更要命的是，铁道部只允许“中华之星”在沈阳与山海关之间运行。山海关是个很小的城市，客流难以保障。加上铁道部刻意保持低调，所以这个曾经的明星车型在这条本应该地位显赫的客运专线上担当的车次，知者寥寥。

如果能够让“中华之星”在秦沈客专全线运营，客流就会更加有保障，毕竟与山海关这个小地方相比，秦皇岛已经算一个大城市了，而且是颇有名气的旅游城市。刘友梅再次上书，希望能够将L517/518的运营区间扩大到秦皇岛至沈阳。但是，他又被否决了。

当然，这还不是秦沈客专的最低谷。2007年2月1日，秦沈客专地位进一步降低，被并入京哈铁路，称为“京哈线秦沈段”。[92]

中国有个源自《周易》的成语叫否极泰来，意思是逆境达到极点，就会向顺境转化。对秦沈客专而言，当时的境况已经糟糕到不能再糟糕了，也就没有什么可怕的了，总不能拆了吧？于是，秦沈客专就否极泰来了。机会在最糟糕的时节孕育。

2007年4月18日，伟大的中国铁路第六次大提速正式实施，CRH“和谐号”动车组上线运营，中国高铁元年正式到来。引进法国技术生产的CRH5A“和谐号”动车组在秦沈客专上线运营，时速250公里。秦沈客专终于摘掉了准高速铁路的帽子，正式成为一条名副其实的高速铁路。中国第一条高速铁路的桂冠最终没有旁落，秦沈客专实至名归。

但是，当时的铁道部官方并不这样宣传，官方把中国第一条高速铁路的名头给了2008年8月1日开通的京津城际高铁。毫无疑问，京津城际高铁在世界高铁发展史的地位是无与伦比的，它是世界上第一条时速350公里的高速铁路，但是秦沈客专是中国第一条高速铁路的事实无法改变。

2016年2月15日，国家铁路局在官网上公布了名为《中国高速铁路》的统计表，秦沈客专正式被官方列为中国第一条高速铁路，设计时速250公里，初期运营时速200公里。

■黄埔军校

秦沈客专争议颇多，但地位无与伦比，倒不在于中国第一条高铁的虚名，而在于它对中国高铁的养成，包括人才的育成与技术的实践，称它为“中国高铁的黄埔军校”一点都不为过。实际上，秦沈客专在傅志寰时代立项时，为中国将来大规模的高铁建设先行探路，进行技术和人才储备，正是它的初衷。

我们先来看第一点——人才。

秦沈客专全长404.64公里，参与建设的队伍包括中国中铁旗下的中铁一局、中铁二局、中铁三局、中铁四局、中铁五局、中铁大桥局、中铁电气化局，以及中国铁建旗下的8个工程局，共计15个局参与，可以说是对中国高铁建设队伍的一次大操练。

所以，一位铁路专家回忆说：“有的工程路局因为在秦沈客专的建设上没有中标，当事人都哭了，因为他们知道，一旦在秦沈项目中出局，很有可能以后的高铁项目也因为没有相关从业经验而丢掉。”[93]

所以在一次学术会议上，原铁道部建设司司长杨建兴激动地说：“参加京沪高铁建设的技术骨干有90%的人都参加过秦沈客专的建设。”[94]

我们再来看第二点——技术。

秦沈客专采用了大量新技术、新工艺、新设备，涉及路基、桥梁、

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

轨道、通信及信号等，很多都具有试验性质。如为了适应高速列车运行，秦沈客专采用了长站距设计，全线只设10个车站，平均距离约40公里，最大站间距达到了68.6公里，这些设计突破了常规铁路甚至国外高铁的站间距分布原则，可以说是一个大胆的尝试。再如，在路基工程上，秦沈客专对路基与桥涵之间，不同刚度的路基之间均设置过渡段，以保证轨下基础刚度的平顺变化。为了秦沈客专建设，还专门研制了600吨架桥机，率先在中国铁路建设中大范围采用双线混凝土箱型梁、混凝土钢构连续梁。秦沈客专的接触网首次采用铜镁合金导线，受流性能大大提升。秦沈客专信号通信系统以车载速度显示作为行车凭证，是中国第一条取消地面通过信号机的铁路。

高速铁路建设技术涉及方方面面，每一项都不简单。如接触网的设计，如何保证高速列车高速运行时受电弓始终不脱离接触网，保证列车始终能够获得源源不断的动力能源，这就是一项很大的挑战。你可以设想一下，随着受电弓滑过接触网的接触线，接触线一定会产生上下的震动。它会以一定的频率与速度往前传递，这种震动波传递的速度与列车的运行速度越接近，受电弓就越容易脱离接触导线。要避免这种情况，就要从接触网的材料以及结构设计上想办法，保证接触网的张力。

尽管高铁建设的技术有万万千，需要一项一项地去突破，但是对中国高铁而言，具有里程碑意义的技术突破有两项：一项是无缝钢轨，另一项是无砟轨道。毫无疑问，秦沈客专最重要的探索实践是无缝钢轨的铺设。

坐过绿皮火车的人都知道，列车在轨道上运行时，耳边总会响起“咔嗒、咔嗒……”的响声。特别是在一望无际的黑暗中，远处星星点点的灯火，这种“咔嗒”声仿佛就是催眠的摇篮曲。当然这是文艺青年的感受，对大多数普通乘客而言，这种“咔嗒”声会影响旅行的舒适性。这种“咔嗒”声来源于钢轨与钢轨之间的接缝。普通铁路的钢轨一般长25

米，钢轨与钢轨之间有几毫米到十几毫米的空隙。火车轮轨的踏面驶过缝隙时就会发出有节奏的“咔嗒”声。

这种接缝也不利于列车的高速运行，所以高速铁路要选择无缝钢轨。有人可能会说了，那还不简单，焊接上就行了，现在焊接技术太高了，连航母都是分段焊接的。

是的，焊接很简单，但是难点不在焊接，而在钢轨的热胀冷缩。暴露在野外的钢轨，在烈日与暴雨之中，温差变化可以超过50摄氏度，会产生极大的热胀冷缩，这种热胀冷缩的力专业术语叫“应力”，可以大到100吨。中国科学院院士、北京交通大学光波技术研究所所长简水生曾经在接受媒体采访的时候专门分析过这个问题，他说：“高速铁路上的钢轨，是由每一根长达100多公里的钢轨焊接起来的，其温度膨胀系数，是1.1乘以10的负5次方，也就是温度每变化1摄氏度，钢轨就伸长或缩短1.1米。”[95]而秦沈客专最长的一段钢轨全长200.918公里。无缝钢轨的热胀冷缩，你说到底恐怖不恐怖？

那解决的办法是什么？实际操作起来很难，但是大道理说通了也比较简单。第一种方法，找到中间温度，然后用弹性扣件将钢轨牢牢地锁住，当然这个力一定要能够抵御钢轨热胀冷缩的应力；第二种办法，在温度差异大的季节变化时，如从夏天到冬天，或者从冬天到夏天，解开钢轨的扣件，集中释放一次应力，应力释放完毕，钢轨长了截掉，钢轨短了补上。

秦沈客专是我国首次成功采用无缝线路一次铺设[96]，采用CHN60型钢轨，轨条分为三段，最长的一段200.918公里，设计与施工研究相结合，解决了多项前沿性问题。

除了无缝钢轨铺设技术的探索，秦沈客专也进行了小规模总计2公里的无砟轨道铺设试验。无砟轨道是中国高铁建设技术突破的第二个里

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

程碑。

“砟”又写作“碴”，就是小块的石头。普通铁路我们都见过，枕木是铺在大量的石砟上面，然后铁轨又铺在枕木上。可不要小瞧这些小块石头，它们的作用可不小。它们能够使铁道上的积水很容易就排走，它们能够减低列车经过时所带来的震动及噪声，使乘客的乘坐舒适程度增加，它们能够吸热帮助钢轨在热胀冷缩中保持稳定，避免发生列车事故，它们还能够分散列车给钢轨的压力，保持铁道的稳定性。

尺有所短，寸有所长。有砟轨道的缺点也很明显，特别是在高速铁路领域。如随着列车速度的提升，石砟道床会出现不规则沉降，轨道的变形也会越来越严重，同时还由于石砟变形的不均匀性造成轨道的各种不平顺，影响高速列车的舒适性和安全性；如高速列车在高速铁路上快速奔跑，会造成强大的列车风，致使道砟颗粒被风卷起，道砟粉碎化现象严重。

所有上面这些都会让有砟轨道需要频繁的维护。根据德国高速铁路的资料，当行车速度为每小时250～300公里时，其线路维修费用约为行车速度为每小时160～200公里时的2倍；速度为每小时250～300公里时，通过总重达3亿吨后，道砟就需全部更换。

而有砟轨道的缺点正是无砟轨道的优点。无砟轨道的特点就是：平顺性好、稳定性好、使用寿命长、耐久性好、维修工作少、避免了飞溅的道砟。所以世界上大多数高速铁路都采用无砟轨道。

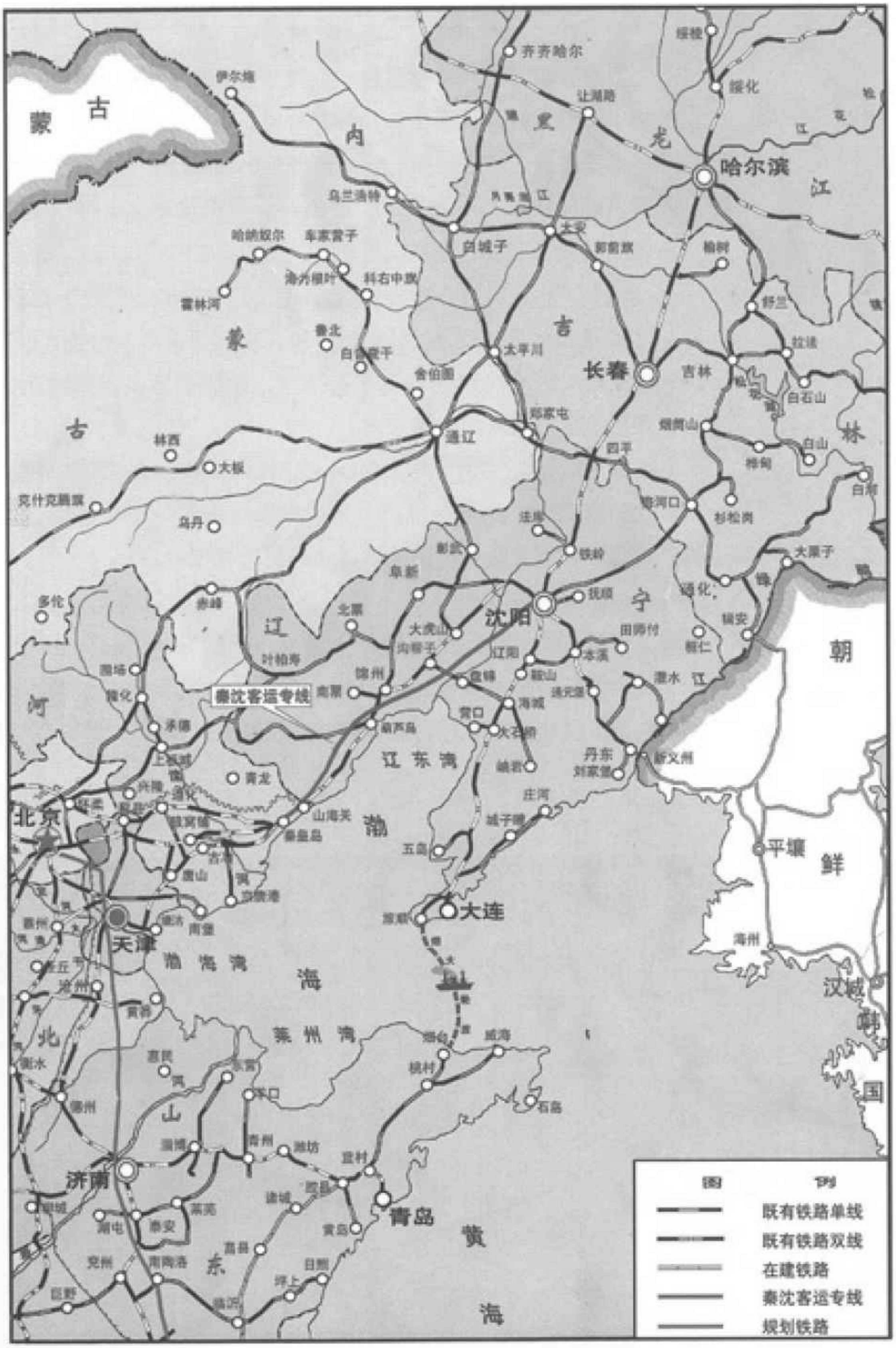
当然无砟轨道因为是硬性连接结构，所以对铺设的精度有非常高的要求，需要对轨道板进行精确定位，才能形成平顺、稳定、安全、耐久的高速铁路无砟轨道。这就对无砟轨道技术提出了很高的挑战。

还有重要的一点，无砟轨道是刚性连接，但是要保证列车稳定运行

必须有一定的弹性。有砟轨道的弹性就来源于道砟，无砟轨道怎么办？那就是CA砂浆。CA砂浆是什么东西？解释一下也比较简单，就是水泥、沥青、混合料、水、铝粉等组成的混合物，作为板式轨道混凝土底座与轨道板间的弹性调整层，是一种具有混凝土的刚性和沥青的弹性的半刚性体。但是，用什么材料组成，各种材料如何配比，那这就是无比困难的一件事了！这些数据就是核心机密。

当然，秦沈客专只是试验了在桥梁上的2公里无砟轨道，并不能算是真正的突破。中国高铁无砟轨道技术的真正突破要到2003年，当年2月25日，四川遂宁至重庆客专正式开工建设。遂渝铁路全长131.166公里，设计时速200公里，预留时速250公里。遂渝铁路设置了全长17公里的无砟轨道综合试验段，是中国第一次铺设长区段无砟轨道，是中国第一次在土质路基上而不是桥梁或隧道中铺设无砟轨道。此前中国共铺设了大约330公里无砟轨道，但是全部是在桥梁或者隧道中，技术多是引自德国或日本。遂渝铁路的无砟轨道虽然也引进了国外技术，但是已经不是简单的购买与使用，作为中国高铁跨越式发展的一部分，遂渝铁路无砟轨道技术进行了消化吸收和再创新，实现了突破并转化为中国自己的技术，创造了中国高铁建设领域多项创新成果。2006年5月1日遂渝铁路通车，当年就申报了专利56件，其中发明专利26件，实用新型专利30件。[97]

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org


蒙古
内蒙古
黑龙江
吉林
辽宁
河北
山东
朝鲜
齐齐哈尔
哈尔滨
让湖路
绥化
乌兰浩特
白城子
太安
郭前旗
榆树
舒兰
太平川
长春
吉林
通辽
郑家屯
四平
梅河口
铁岭
沈阳
抚顺
本溪
阜新
赤峰
北票
锦州
葫芦岛
营口
海城
大石桥
丹东
新义州
山海关
秦皇岛
承德
北京
天津
唐山
大连
旅顺
烟台
威海
青岛
济南
淄博
潍坊
德州
平壤
海州
汉城
渤海
辽东湾
渤海湾
莱州湾
黄海
秦沈客运专线
图例
既有铁路单线
既有铁路双线
在建铁路
秦沈客运专线
规划铁路

秦沈客专地理位置示意图。

秦沈客专对中国高铁技术积累的贡献还不仅仅局限于此，它还是中国高速列车研发的试验场。秦沈客专设计时速200公里，预留时速250公里，但是在山海关至绥中区间，秦沈客专还建设了约62.3公里的时速300公里的高速试验段，这是广深铁路试验段的升级版，普通动车组可以在广深铁路试验段试验，但是佼佼者如“中华之星”与“先锋号”就要在这里一展雄风。

中国在秦沈客专试验段共进行了3次大的综合试验。第一次是2001年12月，上来撒丫子跑的是动力集中型的“神州号”动车组，线路不错，但是“神州号”能力有限，最高时速刚过200公里，达到了201.7公里。第二次是2002年9月，上来撒丫子跑的是中国动力分散型动车组的代表“先锋号”。此前一年，2001年10月26日～11月16日，“先锋号”主要在广深铁路进行试验，最高跑出了时速249.6公里的速度纪录。2002年9月转至秦沈客专进行测试的“先锋号”动车组进一步释放了自己的天赋，9月10日，“先锋号”跑出了时速292公里。第三次是2002年11月，上来撒丫子跑的是“中华之星”，它的纪录就是那个著名的时速321.5公里。

此后，“中华之星”与“先锋号”这两款“和谐号”之前的中国动车组双雄，双双在秦沈客专完成了50万公里的运营考核，虽然此后前途各异，但是都没有什么好结果，双双被打入冷宫，逐渐淹没在历史的尘埃中。

■动车时代

在“和谐号”上线之前，中国曾经经历过一个让人热血沸腾的动车时代。那个时代，百家争鸣、百花齐放，十几款动车组、几十个型号，纷纷面世并上线运营。虽然大多数都不成器，但是也有一些型号实现了批量生产，创造了很好的经济效益，如在广深铁路上运营的蓝箭动车组，

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

继X2000摆式动车组后被命名为“新时速”列车。

更重要的是，通过这些动车组的研发与运用，中国培养了一大批高速列车研发人才，而这批人正是接下来发生的高速动车组技术引进消化吸收的主力。北京大学教授路风曾经说过，技术可以引进，但是能力引进不来。[98]为什么说技术可以引进？因为技术可以附着在一些有型的东西上，如图纸、设备、工艺流程等，这些都可以花钱买来。但是能力是看不见摸不着的，它无法购买，只能通过实践获得，它附着在人的身上。高铁走出了一条不一样的路，同样是技术引进，迅速实现了消化吸收再创新，青出于蓝而胜于蓝，不但国内市场没有丢，而且成为国际市场的大玩家。其关键点不在于引进，而在于引进背后的功夫。

中国最早研发的动车组被称为“摩托”动车组。“摩托”其实是英文“Motor”的音译。该动车组是中车四方股份公司联合中车大连所、上海交通大学等单位于1958年研制的，2动4拖，设计时速只有120公里。由于当时技术底子比较差，所以该款动车组问题比较多，1961年就停运了。但是，中国渴望动车组的心并没有停止，1962年中国从匈牙利进口了8列NC3型柴油动车组，到1987年全部报废。后来，中国又自主研制过一列动力分散型动车组，被命名为KDZ1型电力动车组，研制厂家是中车长客股份公司、中车株洲所与铁科院。但是这次研制也不成功，最终没能投入应用。[99]

真正让中国高速动车组研制进入百花齐放时代的是铁道部的一次改革。1995年铁道部下发了《关于扩大铁路局更新改造投资决策权的规定》[铁计〔1995〕173号]，下放采购权，突出铁路局市场经济主体地位，释放了它们的活力。

1995年前后中车旗下各公司开始与各铁路局联手研制各种动车组，并出口国外。经过几年时间的积累与沉淀，动车组的研制在1999年前后开始出现井喷现象。最先应该被提及的是中车唐山公司，他们联手南昌

铁路局于1998年推出了NZJ型双层内燃动车组，4辆编组2动2拖。因为车头正面有点像唐老鸭，又因为生产的厂家名字中有一个“唐”字，所以这款车就被车迷们亲切地称为“唐老鸭”。“唐老鸭”于1998年6月出厂，交付南昌铁路局后，被命名为“庐山号”。“唐老鸭”做了很多技术上的新探索，在中国动车组研制历史上功不可没，但是由于可靠性低于预期，被责令回厂改造。后来，中车唐山公司又新造了一列“唐老鸭”供南昌局使用，但是可靠性问题始终没有解决，后来被提前报废了。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



唐老鸭"庐山号"双层动车组。

"唐老鸭"之后，中国的动车组研制正式进入百花齐放时代，各铁路局联合中车旗下各车辆厂研发了大量动车组型号，详情见下表：

中国早期动车组型号（**1990**年后）

动车组型号	出厂时间	生产厂家	动力配置	驱动方式	设计时速	生产配置情况	备注
天安号	1994 年 9 月	中车四方	动力集中，1 动 0 拖	内燃，液力传动	120 公里	生产 2 列，配属北京局、沈阳局	公务动车组，定员 13 人，轴重 18 吨
自行公务动车组	1996 年	中车唐山	动力集中，1 动 0 拖	内燃，电力传动	120 公里	生产 2 列，配属哈尔滨局、哈尔滨局齐齐哈尔分局	公务动车组，定员 18 人
伊朗动车组	1997 年 10 月	中车株机、中车长客	动力集中，2 动 8 拖	电力，直流传动	140 公里	生产 6 列，出口用于伊朗德黑兰市郊铁路	双层动车组，轴重 22 吨，定员 1408 人
NZJ 型	1998 年 6 月	中车唐山	动力集中，2 动 2 拖	内燃，电力传动	设计时速 160 公里，交付后改为 120 公里	生产 2 列，配属南昌局，被命名为“庐山号”	人称“唐老鸭”，双层动车组
NYJ1 型	1999 年 2 月	中车四方	动力集中，2 动 5 拖、2 动 8 拖	内燃，液力传动	100 公里至 140 公里	南昌局“九江号”2 列，哈尔滨局“北亚号”4 列，集通铁路“罕露号”3 列，北京局“晋龙号”2 列，广西地方铁路“北海号”1 列，包神铁路“神华号”1 列	共计生产 13 列，其中“神华号”运营到 2010 年
春城号	1999 年 2 月	中车长客、中车株洲所	动力分散，3 动 3 拖	电力，直流传动	120 公里	生产 1 列，配属昆明局	1999 年 4 月开始在昆明至石林间运行，总功率 2160 千瓦，定员 600 人
DDJ1 型大白鲨	1999 年 6 月	中车株机、中车株洲所、中车长客	动力集中，1 动 6 拖	电力，直流传动	200 公里	生产 1 列，配属广铁集团，在广深铁路运营	总功率 4000 千瓦，轴重 21 吨，1999 年 10 月上线，2002 年停运，2003 年报废在铁科院环行线
NZJ1 型新曙光号	1999 年 8 月	中车戚墅堰、中车浦镇、上海局	动力集中，2 动 9 拖	内燃，电力传动	180 公里	生产 1 列，配属上海局	轴重 20.4 吨，定员 1140 人，最高试验时速 194 公里，1999 年 10 月 10 日在沪宁线、沪杭线上线

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

续表 1

动车组型号	出厂时间	生产厂家	动力配置	驱动方式	设计时速	生产配置情况	备注
斯里兰卡动车组	2000 年 1 月	中车四方	动力集中，1 动 5 拖	内燃，电力传动	100 公里	生产 15 列，出口用于斯里兰卡科伦坡市郊铁路	1676 毫米宽轨，总功率 1015 千瓦，定员 1226 人，超载时 1680 人
DJJ1 型蓝箭	2000 年 9 月	中车株机、中车长客、中车株洲所	动力集中，1 动 6 拖	电力，交流传动	200 公里	生产 8 列，配属广铁集团，在广深铁路运营	总功率 4800 千瓦，定员 421 人，轴重 19.5 吨
NZJ2 型	2000 年 10 月	中车大连、中车长客、中车四方	动力集中，2 动 8 拖、2 动 10 拖、2 动 11 拖	内燃，电力传动	160 公里、180 公里	北京局 1 列命名为“神州号”、兰州局 4 列命名为“金轮号”	“神州号”2 动 10 拖，时速 180 公里，双层动车组，定员 1440 人；“金轮号”有单层有双层，设计时速均为 160 公里。
DJF2 型先锋号	2001 年 7 月	中车浦镇、中车大同、中车株洲所	动力分散，4 动 2 拖	电力，交流传动	200 公里	共生产 1 列	2 动 1 拖为一个单元，总功率 4800 千瓦，轴重 15 吨，定员 424 人，最高试验时速 292.8 公里
DJF1 型中原之星	2001 年 9 月	中车株机、中车四方、中车株洲所、郑州局	动力分散，4 动 2 拖，后扩展为 8 动 6 拖	电力，交流传动	160 公里	共生产 1 列，配属郑州局	扩编后总功率 6400 千瓦，定员 1392 人，轴重 16 吨
天安 002 公务动车	2001 年	中车四方	动力集中，2 动 0 拖	内燃，液力传动	160 公里	共生产 1 列	试制，没有投入运用
NYF1 型柳州公务车	2002 年	中车四方	动力集中，2 动 0 拖	内燃，液力传动	120 公里	共生产 1 列，配属柳州局	轴重 16 吨，定员 38 人
DJJ2 型中华之星	2002 年 8 月	中车株机、中车大同、中车长客、中车四方	动力集中，2 动 9 拖	电力，交流传动	270 公里	共生产 1 列	定员 772 人，最高试验时速 321.5 公里

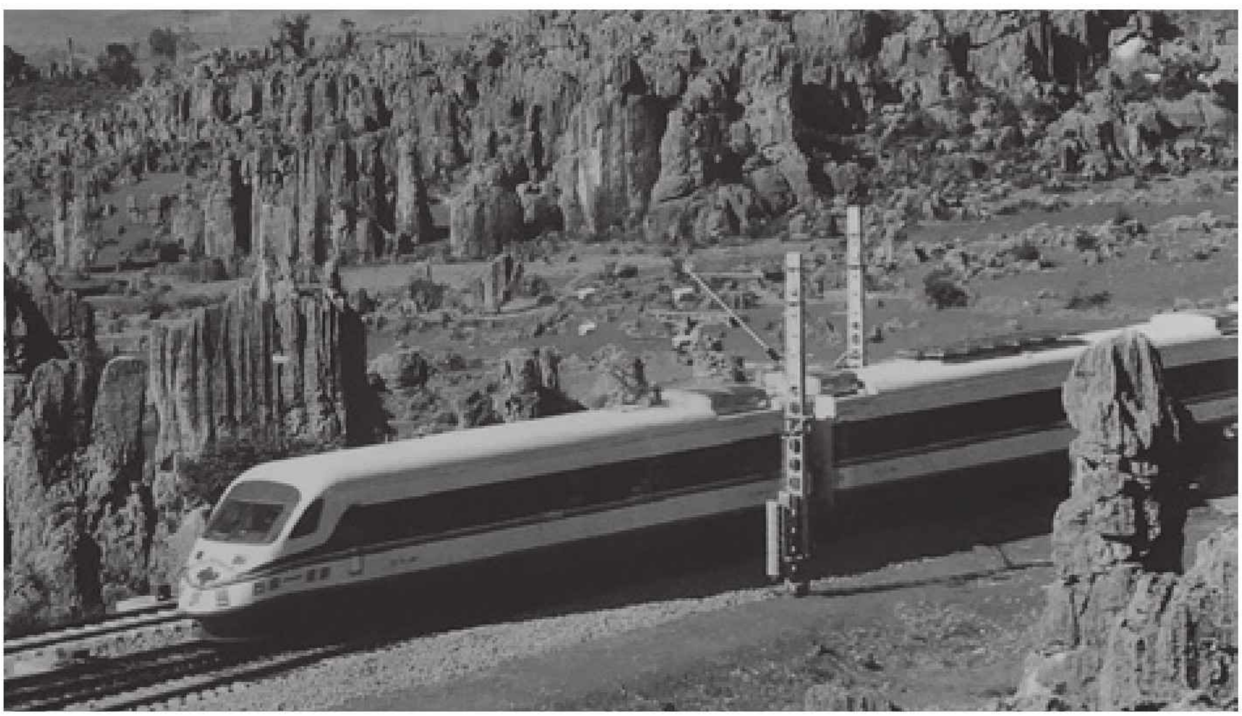
更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

续表 2

动车组型号	出厂时间	生产厂家	动力配置	驱动方式	设计时速	生产配置情况	备注
青藏铁路公务车	2003 年 2 月	中车四方	动力集中，1 动 1 拖	内燃，液力传动	120 公里	共生产 1 列，配属青藏铁路公司	轴重 19.5 吨，定员 11 人
普天号	2003 年 5 月	中车唐山、中车大连、中车浦镇	动力集中，2 动 6 拖	内燃，电力传动	160 公里	共生产 1 列	中国首款摆式动车组，轴重 18.5 吨
三茂铁路摆式动车组	2003 年 9 月	中车唐山	动力分散，4 动 1 拖	内燃，液力传动	160 公里	共生产 2 列，交付三茂铁路	试验最高时速 176 公里，定员 359 人
长白山号	2004 年 9 月	中车长客	动力分散，6 动 3 拖	电力，交流传动	210 公里	共生产 1 列，在秦沈客专、沈大铁路、遂渝铁路运营	定员 650 人，最高试验速度 250 公里
纳米比亚动车组	2005 年 3 月	中车四方	动力集中，1 动 3 拖	内燃	120 公里	共生产 5 列	1065 毫米窄轨内燃动车组
天驰号	2005 年	中车四方	动力集中，1 动 2 拖	内燃	160 公里	共生产 1 列，配属沈阳铁路局	公务动车组

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

中国早期研制的这些动车组型号，探索开拓的意义更大，实际使用中往往都存在稳定性不高的毛病，所以很多都只生产了1列。如中国最早投入使用的动力分散型电动车组“春城号”，它是为配合昆明世界园艺博览会而研制的动车组型号。1999年4月16日，“春城号”正式上线运营，担当K439/440次列车，往返于昆明与石林之间，成为昆明名副其实的城市名片。世界园艺博览会期间，“春城号”几乎趟趟爆满，赚足了眼球。但是后来，因为稳定性不足，经常发生故障停车事故，需要调用内燃机车将其拖回，甚至到后期直接不再携带头车整流罩，以便发生事故时用机车快速牵引。最终，到2003年5月，“春城号”停止在昆明石林间运营，然后经常以临客身份服务云南各地的铁路线，直到2009年正式退役。



石昆线上的“春城号”动车组。

另外一个例子是“中原之星”。在技术上“中原之星”也有很多有益的探索，采用了交流传动技术，使用了IGBT逆变器，刚下线时集万千宠

爱于一身。2001年11月15日，江泽民总书记还曾在铁道部部长傅志寰的陪同下，登临“中原之星”视察。[100]但是“中原之星”同样具有稳定性差的通病。2001年10月23日7时，“中原之星”由郑州开往许昌小商桥进行了第一次试车，刚开出不久就趴窝了，折腾了半天终于重新上路了，不久又趴窝了。第一次试车就这样提前结束。2001年11月18日，“中原之星”正式投入运营，它的“子弹头”设计确实是一道风景，但无奈运营过程中仍旧是故障频发，经常趴窝。[101]2002年10月1日，扩编后的“中原之星”上线运营，还邀请了许多记者前来体验，但是让人很丢脸的是，半路又趴窝了。当年郑州铁路局郑州客运段乘务员提到这个车就会不停地摇头：“这个车，让我们没少挨乘客的骂。”“中原之星”运行半年后，即因为维修成本过高而停驶。[102]



“蓝箭”动力集中型动车组。

但是也有成功的例子，如被命名为“蓝箭”的DJJ1型动车组。“蓝箭”的名字取自罗大理的散文童话《蓝箭》。在童话中，“蓝箭”是一列玩具火车的名字，这列火车能够将幸福和快乐传递给孩子们。取名“蓝

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

箭”，就是希望它能够成为“传递幸福的列车”。话说，广深铁路引进瑞典X2000摆式列车后，命名为“新时速”列车，开创了“小编组、高密度、高速度”的广深铁路运营模式，名声大震，上线率一直维持在100%左右。广深铁路一看有银子赚，决定扩大“新时速”列车的规模。但是购买X2000摆式列车太贵了，于是准备引进国产动车组，选中的合作厂家是中车株机公司和中车长客公司。而且广深铁路公司还采用了时髦的租赁方式，由广州中车公司花5亿元购买了8列“蓝箭”，然后租给广深铁路公司来运营。



广深线上运行的“蓝箭”动车组。

“蓝箭”2000年9月正式下线，在铁科院环形线最高试验速度达到了每小时235.6公里，11月份转到广深铁路试验，最高速度达到每小时236公里。“蓝箭”正式上线运营后，与那列X2000摆式动车组一起构成的“新时速”列车团队，让广深铁路公司赚得盆满钵盈。沈阳铁路局一看，“蓝箭”是好车呀，立马下单定了4列，中车株机公司、中车长客公司乐呵呵地把配件都备好了，刚准备开工，铁道部领导换人了，大手一挥订单就

作废了。中车株机公司与中车长客公司只好躲在被窝里偷偷地哭了好几天。为此国家科委科技干部局局长金履忠还给中央有关领导写了一封名为“请端正我国高速铁路装备发展方向”的信[103]。恨得时任铁道部领导牙根直痒痒。

当然，“蓝箭”的高稳定性是相对于其他的国产动车组而言的，与瑞典的X2000摆式动车组相比，“蓝箭”的故障率还是高了一些，特别是刚刚投入运行的前两年，多次出现机械故障。经过广深铁路公司与机车车辆厂的共同努力，两年后“蓝箭”的故障率就大幅下降，列车的10万公里故障率由7.33件，下降到2003年的0.15件。[104]

当然，即便如此，这个数据还是无法与后来的“和谐号”动车组相比。铁道部对“和谐号”故障率考核指标已经不是10万公里故障率，而是百万公里故障率。对“和谐号”动车组而言，百万公里故障率超过2即为不合格，而其中的佼佼者如CRH380A高速动车组百万公里故障率只有0.3左右。于是，2007年“和谐号”动车组正式上线后，“蓝箭”就退出了广深铁路的运营。这些功勋车辆转到韶关至坪石间，担当T字头列车的运营，2008年又被调往成都铁路局担当成都至重庆的城际列车运营，2009年又被调往贵阳至都匀段运营，2012年11月21日，8列“蓝箭”列车正式退役。

剩余型号中，值得大书特书的当然就是“先锋号”与“中华之星”这一对动车双雄，代表着“和谐号”动车组之前中国国产动车组研发的最高水准。“中华之星”作为故事最多的动车组型号，见闻君将专节介绍，这里重点谈谈“先锋号”。

20世纪末、21世纪初，随着秦沈客专的上马，中国已经下定决心奔向高速铁路了。为了在机车车辆方面有所突破，铁道部上报国务院立项了两个动车组项目，一个是动力集中型的，它就是“中华之星”；一个是动力分散型的，它就是“先锋号”。所以，与上面提到的众多动车组型号

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

相比，“先锋号”出身就比它们高一个等级。它们都是铁路局联合中车下属的车辆厂研制的，而“先锋号”是国家正式立项的。

“先锋号”由中车浦镇公司牵头，联合中车大同公司、中车株洲所共同研制，借鉴了日本新干线300系的部分技术，并使用了日本三菱电机公司的IGBT牵引逆变器。列车每3辆组成一个单元，其中包含2辆动车1辆拖车，6辆编组4动2拖，定员424人。“先锋号”轴重只有15吨，虽然没有达到新干线300系11.4吨的变态水平，但是与其他国产动车组型号动不动就上20吨的轴重相比，还是有一点新干线技术的影子。



“先锋号”动力分散型动车组。

“先锋号”2001年5月正式出厂，10月26日～11月16日在广深铁路进行试验，试验最高时速达到了249.6公里，可谓不飞则已，一飞冲天；不鸣则已，一鸣惊人。2002年9月，“先锋号”又转到秦沈客专试验段进行试验，前面介绍秦沈客专的时候我们已经提到了，9月10日，时任铁道部部长傅志寰与副部长蔡庆华亲临指挥，“先锋号”创造了时速292.8公

里的中国铁路试验速度纪录。

当然，历史注定“先锋号”与“中华之星”一样会命途多舛。“先锋号”要完成50万公里运营考核试验。2004年10月“先锋号”的运营考核试验正式完成，此时“和谐号”动车组的第一个订单已经正式签订，中车四方股份公司、中车长客股份公司与中加合资公司四方庞巴迪公司瓜分了这一单生意。

当然，“中华之星”还有刘友梅院士为之奔走呼吁，而“先锋号”没有人为之呼吁。于是，不受待见的“先锋号”就被弃置在铁科院在北京的环形铁路试验线。直到2006年，铁道部正式出资购买了这一列“先锋号”动车组，中车浦镇公司等3家公司的钱总算没有打水漂。2007年5月，已经晒了近3年太阳的“先锋号”返回中车浦镇公司维修，同年6月6日出厂，6月8日到达重庆北，配属在成都铁路局，担当成都至重庆北城际特快列车运营。2007年7月7日，“先锋号”正式上线运营，最高运营时速被限制在160公里。运营刚刚两个月，就在途中发生故障，晚点2个小时。2009年9月30日，“先锋号”被调走，2010年5月“先锋号”开始改在贵阳至都匀段运营。那时候的贵州因为还没有“和谐号”动车组，所以“先锋号”的到来也让他们很是兴奋了一阵子。2010年10月，“先锋号”再次返厂，然后就被废弃至今。

为避免枯燥，本章只是简略地记述了几个有特点的动车组型号。其实，每个动车组都有一段属于它的传奇故事。见闻君曾经在《高铁风云录》中以“和谐号前传”为题进行过更加详细的介绍。感兴趣的朋友们可以参阅。

■中华之星

在高铁发展的青铜时代，能够压轴的也只有“中华之星”了。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

上面我们已经介绍过了，“中华之星”是国家正式立项的项目，起源是京沪高铁的轮轨与磁浮路线之争。铁道部为了证明轮轨路线的正确，亟需拿出一款技术过硬的动车组产品来为自己背书。于是，他们决定上马一款时速270公里的高速动车组项目。我们必须说，这是一个雄心勃勃的项目，要知道当时世界上运营速度最高的高速铁路也只有时速300公里。2000年年初，铁道部正式将时速270公里高速列车产业化项目上报国家计委，2000年下半年国家计委就以2458号文件正式批准立项，同时列入国家高新技术产业化发展计划项目，该文件明确这是中国具有自主知识产权的高速列车项目，并正式命名为“中华之星”。[105]

2001年4月，铁道部正式下达了《270公里时速高速列车设计任务书》，确定了“中华之星”的列车参数：2动9拖，包括2辆一等座车，6辆二等座车，1辆酒吧车。

当时的铁路系统对“中华之星”这个项目可以说是空前重视，要钱给钱，要人给人。研发资金方面，国家批准的总研发资金是1.3亿元，其中国家拨款4000万元，铁道部出资4000万元，参与研发的单位筹资5000万元。研发资源方面，“中华之星”几乎萃聚了当时最顶尖的机车车辆研发资源，由来自中车株机公司的工程院院士刘友梅挂帅，担任总设计师，召集了包括四大机车厂（株机公司、大同公司、四方股份公司、长客股份公司），四大研究所（铁科院、株洲所、四方所、戚墅堰所），两家高等院校（西南交大、中南大学）在内的众多技术专家参与研发，所以该项目又被称为“四四二工程”。[106]其中中车株机公司负责研制1辆动力车、中车大同公司负责研制1辆动力车、中车长客股份公司负责研制4辆拖车、中车四方股份公司负责研制5辆拖车。

要知道，就在铁道部正式下发计划书的前一年，2000年9月28日，中国机车车辆工业迎来了一次大的改革，中国机车车辆工业总公司被从铁道部剥离出来，并分拆为中国南车集团与中国北车集团，划归国务院

国资委[107]。参与研究的机车车辆厂与研究所已经分属南北车两大集团，而根据设立的初衷，南北车集团是直接竞争的关系。所以，项目明确："中华之星"研制成功后，南北车集团共享知识产权，该项目形成市场后，南北车各分得一半市场。[108]

2001年8月，"中华之星"通过了技术设计审查，进入试制阶段。一年后，2002年9月，"中华之星"研制成功并被拉到北京铁科院环形线开始型式试验。应该说，在"中华之星"之前中国最成功的动车组型号当属"蓝箭"，而"中华之星"其实就是"蓝箭"的升级版。当然，作为一个时代的代表作品，"中华之星"有绝对的实力，它采用了更多的新技术，并有大量零部件选用了进口产品。尤其让人惊艳的就是它的"鸭嘴兽"头型设计。当然，今天的人们已经看惯了CRH"和谐号"动车组的流线型设计，再看"中华之星"已经感觉平淡无奇了。但是，在2002年"中华之星"刚刚下线时，这个"鸭嘴兽"头型可是引来了"哇"声一片。这个头型还经过中南大学高速列车研究中心风洞测试，具有良好的气动性能。



秦沈线上的"中华之星"动车组。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

2002年11月，“中华之星”转到秦沈客专进行线路试验，中国当时最高水平的试验线路与中国最高水平的动车组终于合体了。秦沈客专的试验段设计时速达到300公里，集万千宠爱于一身的“中华之星”不把压箱底的本事拿出来亮一亮，实在是说不过去。于是，他们决定玩一个大的。2002年11月27日，“中华之星”摘掉了6辆非动力车厢，以2动3拖的试验编组形式准备冲一个速度纪录，最低目标是打破“先锋号”的时速292.8公里速度纪录。试验结果，时速321.5公里。这个速度纪录直到2008年4月24日，才由CRH2-061C“和谐号”动车组在京津城际铁路上打破。

在前面的章节里，见闻君讲到了“否极泰来”这个源于《周易》的成语，而中国还有一部著名的古书叫《淮南子》，其中有一句话讲了同一个道理的另一半，叫“乐极则悲”。秦沈客专否极泰来，而“中华之星”则乐极生悲。“中华之星”创造时速321.5公里速度纪录，不但让参与研制的科技人员群情激奋、欢呼雀跃，而且也让时任铁道部部长傅志寰大为振奋。第二天，傅志寰决定亲自上车参与一次高速试验，或许还有更大的惊喜也未可知，傅志寰计划试乘的时间是11月28日上午9时。更大的惊喜没有到来，更大的惊吓却收获了一个。铁道部部长亲自参与不是小事，为了确保安全，试验人员决定在傅志寰正式到来前，先上线跑一圈，最高时速285公里。但“中华之星”这趟出去，没能顺利回来。离返回基地还有17秒，安装在转向架上的故障诊断系统报警了。工作人员检查发现，是中车大同公司生产的动力车下面的一个轴的托架轴承座冒烟了。刘友梅让人查看数据后，发现轴承温度已经达到109摄氏度，属于一级警报。随后用红外线测温计检查，轴承座温度也达到了90摄氏度。试验被迫停止，傅志寰也只好悻悻地返回。故障转向架被拉回中车大同公司拆解后发现，是从法国进口的轴承出了问题。[109]这个事件此后被作为“中华之星”质量不可靠的依据被拿出来反复说事，成为影响“中华之星”命运的重要事件。

其实这只是一个偶然事件，因为铁道部部长傅志寰的参与而被赋予了特殊的色彩。而从后来傅志寰在各种场合力挺“中华之星”的表现来看，傅志寰本人或许并没有把这次意外看成一个能够决定一个车型命运的事件。当然了，包括这次事故，也包括“中华之星”创造时速321.5公里速度纪录，都是秘密进行的，当时并没有媒体参与，也不可能有媒体进行报道。直到这一年的年底，12月20日，铁道部才通过中车株机公司透露给新华社，“中华之星”在11月27日创造了时速321.5公里速度纪录。新华社发了一篇电讯稿，“中华之星”名扬天下。

外界不知道“中华之星”的这次试验事故，但是能够决定“中华之星”命运的人知道。2003年1月，“中华之星”开始在秦沈客专上进行线路考核。3月份傅志寰卸任铁道部部长，刘志军接任。截至2004年12月，“中华之星”共完成考核里程53.6万公里。2005年年初，“中华之星”返回四大机车车辆厂进行解体拆检，拆检后没有发现任何重大问题，可以确认整车和零部件状态良好。当然也有人有不同意见，认为“中华之星”试验的头半年内，就发生了A级故障（严重故障，对列车运行造成影响，必须恢复或隔离后才能维持运行）31项，B级故障（一般故障，可隔离或者带故障运行，不影响应用，但回库后必须查找原因并进行处理）22项，C级故障（零碎小故障，可在下一个修程时处理）6项，总计59项。

当然，不管怎么说这些故障毕竟只是发生在运行考核期间，而发现故障并改进本身就是运行考核目的之一。但是有些人不这样认为，于是对“中华之星”的鉴定工作一拖再拖。国家发改委实在看不下去了，以2005年第253号文的形式向国务院领导作了汇报。国务院领导将文件批到了铁道部，铁道部部长刘志军指示相关部门尽快落实“中华之星”的验收工作。

“中华之星”毕竟是国家项目，国家拨款4000万元，铁道部也投入了

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

4000万元，尽管它在新一届铁道部领导那里不受待见，但是如果有更合适的沟通解决途径，“中华之星”虽然不能如CRH“和谐号”般大红大紫，但是在中国高速列车的大盘子里占有一席之地，还是有可能的。

就在此时，另外一件事又发生了。2005年6月26日，中国工程院召开了一场“提高装备制造业自主创新问题”的座谈会，工程院院士刘友梅就“中华之星”面临的困境向与会院士做了汇报。会后刘友梅联合傅志寰、沈志云在内的52名院士，以中国工程院红头文件的方式，向国务院呈送了一封签名信[110]，建议有关部门应该尽快组织鉴定，并实现产业化。

2005年7月11日～12日，“中华之星”的阶段验收总结会终于在京召开，铁道部有关司局、铁科院、铁路高校、沈阳铁路局、南北车集团均派人参加。此时，以“四纵四横”高速铁路网规划为核心的《中长期铁路网规划》已经将铁路行业内各单位紧紧地团结在了一起，CRH“和谐号”动车组的第二次招标也已经启动，这次招标的是时速300公里的动车组。该次会议专家组的最终意见是，建议“中华之星”按照时速160公里运营。2005年8月1日，“中华之星”正式上线运营，担当的车次只是临时旅客列车，车次为L517/518，运行区间为秦沈客专沈阳至山海关区段。临客是为了满足季节性、偶发性客流需要而加开的旅客列车，这意味着它随时都可能被停掉。

看着“中华之星”落得这样的下场，可以想见作为“中华之星”的主要缔造者刘友梅会有怎样的心情。他继续为“中华之星”奔走呼告，他请求让“中华之星”按照时速200公里运营，被否决，理由是秦沈客专的行车条件达不到。他又请求将“中华之星”的运营区间扩大到秦沈客专全线，因为秦皇岛是旅游城市，乘客较多，结果还是被否决。

“中华之星”最终也没能摘掉临客的帽子，运营刚刚满一年零一天，2006年8月2日，“中华之星”就被停运了。这列曾经被寄予殷切期望、代

表着一个时代的高速列车，最终也没有实现哪怕一个车次的时速200公里以上的运营。停运后，“中华之星”被弃置在沈阳铁路局沈阳机务段，此后辗转吉林通化，最后被停放在沈阳北动车所。

“中华之星”最终也没有走向现实，而是成为历史。但是，它没有走进历史的垃圾堆，而是经过梳洗打扮之后，走进了博物馆。2013年2月27日，铁道部一纸调令将全身覆盖着厚厚尘土的“中华之星”从沈阳北动车所用调车机车拖了出来。[111]拂去历史的尘埃，“中华之星”又露出了它的真容。当然，此时的中国高铁已经是“和谐号”动车组的天下，与它们相比，“中华之星”不但老态龙钟，而且技术上也落后了不止一个时代。经历了无数起起伏伏，见过了大场面的“中华之星”，我想是很欣慰地走向了位于北京的中国铁道博物馆。

老态龙钟的“中华之星”从沈阳到北京的旅行，全程都是由其他机车拖曳的，没有使用自己的动力。其中沈阳北动车所至皇姑屯间最高速度不超过每小时15公里，皇姑屯至沈阳西间最高速度不超过每小时20公里，沈阳西至高台山间最高速度不超过每小时40公里，高台山到锦州间最高速度不超过每小时60公里，锦州至北京间最高速度不超过每小时80公里。“中华之星”在试验过程中暴露的主要问题就是轴温过高影响行车安全，所以旅途全程每个重要节点站都要进行轴温监测。

2013年2月28日14时45分，“中华之星”被牵引着缓缓驶进中国铁道博物馆东郊馆。[112]当然，对于中国铁道博物馆而言，2动9拖11辆编组的“中华之星”实在是太庞大了，正式入驻中国铁道博物馆的只有4辆车：一辆头车、一辆一等座车、一辆二等座车、一辆酒吧车。“中华之星”另外一辆头车则入驻沈阳苏家屯铁路陈列馆。

时至今天，我们回过头来看“中华之星”，仍然难以给它一个让所有人认同的定位，爱之者众，鄙夷不屑者亦不在少数。它代表了一个时代的技术高度，身上还披着自主化设计生产的神奇光环，但它故障频发，

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

稳定性较差，大量零部件从国外进口，国产化率并不高，动力集中型的设计不符合高速列车技术发展方向，都注定让它难以担当中国高速列车主力车型的重任。某种意义上，它只是一个试验列车。当然，它创造了时速321.5公里的速度神话，它还蒙受了不公待遇，拥有跌宕起伏的传奇经历，所有这些都让它在更多情况下成为一种情怀、一个时代的符号！

第五章　跨越式发展

2004年年初的四川依旧是天寒地冻。位于峨眉山市的西南交通大学家属院的一栋小楼里，中国高铁旗手、两院院士沈志云正在吐槽新任铁道部部长。新官上任三把火，竟然要搞既有线铁路提速至每小时200公里。简直就是瞎胡闹！[113]

此前百花齐放的国产动车组研发，在新部长上台后基本都被停掉了。沈志云一手打造的西南交大牵引动力国家重点实验室，此时的业务也是异常冷清。没有新的动车组型号上马，自然就没有工厂前来做牵引动力相关的试验。沈志云看不懂新一届铁道部领导班子的思路，觉得他们是在倒退。

沈志云手握着鼠标，盯着电脑屏幕，浏览着新闻信息。突然，一条信息跳入了他的眼帘，让沈志云倒吸了一口凉气，他一拍大腿，大呼一声："好大的胆子！"[114]

沈志云读到的是关于《中长期铁路网规划》获国务院原则通过的相关信息。这条消息为什么会让沈志云如此激动？他在自己的口述自传里这样写道："一条京沪高速（铁路），论证了十年还没有能够批得下来，这一下就要修1.3万[115]公里轮轨高速铁路，构成'四纵四横'的一张高速铁路网，下这样的决心，谈何容易！本届政府换届不到一年就批准了这个划时代的中长期规划，可见新领导其实早就有此打算了。"[116]

此时，具有历史转折意义的中国铁路跨越式发展已经拉开大幕，一张雄心勃勃又思路清晰的铁路发展蓝图已经铺开。"四纵四横"高速铁路网就是中国铁路"跨越式发展路线"的核心内容。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

什么是跨越式发展？此前十几年搞不定一条高铁，现在一次就搞定几十条，这就是跨越式发展。它是指一定历史条件下落后者对先行者走过的某个发展阶段的超常规的赶超行为。

有小伙伴可能会说，别整那么多文绉绉的词，不就是我们常说的弯道超车嘛！也可以这样说吧，反正就是那个意思，你懂的。小伙伴可能会接着说，弯道超车，车不一定能够超得了，但是翻车的概率可是不小。

小伙伴提醒得很对，这并不是一种通常人的选择，难度大、挑战大，成功的例子不多，失败的例子却比比皆是。但是中国高铁成功了，因为有非常之人方能做非常之事，有非常之谋划，才能建非常之功！如果没有这个非常规的选择，也就没有中国高铁今天的传奇故事了，就更不需要本书在这里絮絮叨叨地给你讲述了。

■不跟你玩了

从铁道部20世纪90年代初计划上马京沪高铁开始，高速铁路“建设派”、“缓建派”、“磁浮派”就围绕中国要不要建高速铁路，应该建设什么标准的高速铁路，展开了旷日持久的大论战。这场架一吵就吵了十几年，京沪高铁仍旧停留在概念阶段。无论是面对早期的“缓建派”，还是面对后来的“磁浮派”，作为“建设派”的铁道部从来不是战斗力爆表的那一方，经常被打得找不到北。

有国家计委、国家科委、国家经贸委、国家体改委这样的强大队友，又有包括沈志云在内的众多高铁技术专家鼎力支持，还有中国中车、中铁工、中铁建、中国通号旗下庞大的科研技术人员作根基，要技术有技术，要资金有资金，要人才有人才，为什么看似强大的铁道部，总是被几个退休的老先生或者中科院院士用几篇发表在报纸上的论文，

就打得一败涂地呢？

原因就在于当时的铁道部对于高铁建设这个问题，有战术没战略，有计划没蓝图，一个问题一个问题地去回答，一个技术一个技术地去回应，刚刚解决这个问题，人家马上又提出另外一个问题。比如“缓建派”旗手之一华允璋，你说新建京沪高铁，他说太费钱，应该改造既有线上摆式列车；费了好大的力气，开了无数的会议，终于证明摆式列车不适合中国了，他又说，轮轨技术太落后应该上磁浮高铁。如此这般，铁道部一直被牵着鼻子走。

战略要解决什么问题？第一，中国为什么要建高速铁路；第二，中国要怎样建设高速铁路。可能有小伙伴会问了，此前铁道部没有回答过这两个问题吗？回答过，但是思路不清晰，而且一直在变，更重要的是铁道部在论战中给“缓建派”、“磁浮派”回答了，但是没有给国家高层解释清楚。高速铁路建设是国家大事，并不只是铁道部一个部委的事情，所以高速铁路的规划必须上升为国家意志。当时铁道部的做法是，京沪高铁“八五”计划建不了，就“九五”计划建，“九五”计划建不了就“十五”计划建，京沪高铁建不了，那就建秦沈客专。如此这般。基本是头疼医头，脚疼医脚。

2003年中国高铁迎来了转折，因为他们迎来了大玩家。他不说建京沪，也不说建京广，而是给你分析，中国现在有多少铁路，中国应该有多少铁路，那接下来的一段时间中国需要建多少铁路。然后，一条、两条、三条……突然，他说，差不多了，线路有点多了，我这里钱不够了。有的省份（我们以“B省”来称呼）立马不干了，跳起来说，A省有，我们省为什么不能有？这位说，钱不够呀。B省脱口而出，钱不够，我出！于是，不但高铁的建设规划解决了，而且建设模式也发生了革命性的变革。以前是等着国家给钱，伸手向国家要钱，现在是地方政府主动出钱，然后铁道部再自己去银行贷款。目标解决了，机制顺畅

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

了，钱也有了，剩下的当然就是捋起袖子大干一场了！

上面只是概略言之，实际执行起来，哪有那么容易。但是新一届铁道部领导班子确实是一等一的实干派，他们做的第一件事就是不跟那些嘴炮们玩了。我不跟你争论京沪高铁是要建轮轨还是建磁浮了，也不争论京沪高铁是按照时速250公里建设，还是按照时速300公里建设了。他们竟然直接玩起了哲学！

你说京沪要建高铁，他们说反对；你说京沪要建轮轨高铁，他们说必须建磁浮高铁；你说铁路发展要走跨越式发展路线，他们立刻蒙圈了，不知道你要干什么。著名经济学家厉以宁还专门撰写了一篇《铁路跨越式发展的经济学意义》来夸奖该路线，从5个方面进行了长篇论述，包括后发优势与跨越式发展模式，铁路跨越式发展战略思路的提出，跨越式发展是发展经济学理论在基础设施领域的成功应用，跨越式发展是对铁路行业生命周期准确判断基础上做出的正确的战略模式选择，能力跨越和技术跨越是中国铁路跨越式发展的两个重要方面。[117]

其实铁道部领导班子的交接在2002年年底就开始了。2002年10月10日，铁道部党组召开扩大会议，傅志寰卸任铁道部党组书记，刘志军接任；2003年3月"两会"期间，傅志寰又当选为全国人大财经委员会主任委员，卸任铁道部部长，刘志军实现铁道部党组书记、部长一肩挑。

2002年11月8日，党的第十六次全国代表大会在京召开。铁道部有关领导在参加小组讨论时，从铁路适应全面建设小康社会的历史责任角度，思考铁路发展战略，就提出中国铁路要实现跨越式发展。这是有记载的铁路跨越式发展思路的最早萌芽。[118]会后，通过对铁道部有关领导小组发言的整理与扩充，初步形成了铁路跨越式发展思路的框架。

2002年12月28日，全国铁路工作会议在京召开。12月30日，铁道部有关领导在会议总结讲话中正式提出，铁路要承担全面建设小康社会的

重任，必须实现跨越式发展。他还对铁路跨越式发展思路做了概括性的描述，提出了6点内容。[119]2003年3月铁道部领导班子正式换届后，新上任的领导开始找各司局长谈话，就铁路实现跨越式发展，征求大家的意见，让大家一起出点子。3月23日，铁道部召开党组会议，主要领导在会议上就该战略做了详细阐述，并通过大家的交流讨论对战略进行了充实。3月24日，针对这一战略，铁道部又组织召开了部长办公会，主要领导再次就这一思路的内涵进行了全面阐述。与此同时，部领导还提出了28个课题，分派给各司局进行专题调研。[120]这标志着铁路跨越式发展思路开始逐渐发展成为一个完整的理论体系。

创造理论并充实完善理论非常重要，但不是最重要的事情。最重要的事情是让理论落地，能够指导现实。实话说，这个世界每天都会诞生很多理论，但是大多数情况下都随风而散了。让理论落地恰恰是新一届铁道部领导班子的长项。于是，在接下来的时间里，铁道部主要领导抓住机会就向党中央、国务院领导汇报，利用一切机会进行沟通，铁路跨越式发展思路获得了有关领导的首肯。

2003年注定是一个不平凡的年份。发源于2002年11月16日广东顺德的SARS病毒，从广东开始向全国乃至全球蔓延。2003年3月底，北京已经成为“非典”重灾区。就在铁道部领导班子忙着筹划、充实、推广铁路跨越式发展思路时，全国已经投入了一场抗击“非典”的大战之中。但是，这并没有阻挡铁道部快速推进跨越式发展战略的脚步。

4月15日，时任中共中央政治局常委、国务院副总理黄菊到铁道部视察并听取工作汇报。黄菊在视察时指出，当前铁路工作的主要矛盾是运输生产力与全社会日益增长的运输需求不相适应。这个矛盾的解决要靠发展、靠建设。铁路部门的同志要抓住发展这个第一要务不放，努力使铁路发展实现新的跨越。黄菊还指出，你们经过调研提出的铁路跨越式发展的思路，体现了党的十六大关于全面建设小康社会的精神，反映

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

了我们国家铁路的实际情况。[121]

这是中央领导关于铁路跨越式发展思路的首次公开表态，距离铁道部新一届领导班子上任刚满一个月。我们前面提到的两个战略问题中的第一个问题解决了。要不要建设高速铁路？当然要建！为什么要建？因为当前铁路工作的主要矛盾是运输生产力与全社会日益增长的运输需求不相适应。这个矛盾的解决要靠发展、靠建设。

然后就是第二个问题，中国该怎样建设高速铁路。

■蓝图新篇



铁路跨越式发展研讨会。

在2003年的“非典”防控大战中，铁道部是重点部门，因为要控制SARS病毒传播就要控制人口流动。在疫情最严重的时段，铁道部几乎天天开会布置“非典”疫情防控，铁道部主要领导还要经常到线路及车站

检查工作，有高层领导到火车站或者列车上检查，他们也要陪着。但就是在这种紧张的疫情防控大战中，铁路跨越式发展战略的相关推进工作，仍旧在高速推进中。

铁路跨越式发展，说到底也只是一个口号而已。它要化身为指导中国铁路发展的理论，必须有实体内容作支撑，而且要上升为国家意志。新一届铁道部领导班子早就准备好了内容，而且一直在马不停蹄地推进中。这是一份规划，是一份关系中国高铁成功与失败的规划，是一份关系中国铁路未来发展面貌的规划。在正式公布时它的名字叫《中长期铁路网规划》，而铁道部准备时，它叫《中长期铁路网规划方案建议（2003～2020）》。这份规划是铁路跨越式发展思路的两大核心内容之一，另外一个则是铁路装备的引进消化吸收再创新战略。这两大内容与铁路跨越式发展路线，构成了一主两翼，是支撑整个中国高铁发展的主体内容。

《中长期铁路网规划》其实就是3月24日铁道部部长办公会上，铁道部主要领导布置的28个调研课题之一。当时的要求是着手编制未来5年到20年的铁路网规划。新官上任三把火，没有一个部门敢怠慢。更何况他是“刘疯子”，不但喜欢亲自站在火车头指挥铁路高速试验，而且最喜欢的事就是乘坐火车，经常长时间连续乘坐火车到各地检查。此前历次铁路大提速，每次他都至少要把所有的提速线路乘坐一遍，而且就站在火车头前，挑毛病，找不足。作为副部长时他主管运输，春节假期必定是在火车上度过，从来就没有在家过过。荣升部长后，他还添了新毛病，经常凌晨两三点钟打电话把部下叫到办公室，让他们解决某个问题。碰上这种工作狂，大家自然压力山大，工作一点都不敢马虎松懈。

经过大量调研后，规划草案很快就拿出来了。当然后面的步骤也比较常规，路内开会，征求意见；路外相关单位开会，征求意见；专家学者开会，征求意见。总之就是各种征求意见。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

当然，这里面还有更关键的步骤，那就是向上汇报与沟通。铁道部主要领导抓住机会向多位中央领导同志汇报了规划的思路。5月底，铁道部主要领导又在中南海向国务院副总理曾培炎和发改委负责人专题汇报了规划的内容，为规划的落地奠定了坚实的基础。

6月1日，铁道部以正式文件的方式将规划上报国家发改委，开启了由国家发改委主导的论证程序。相关的论证会共召开了4次，参加者（包括书面参加者）包括军方、相关部委、中央企业、经济学家、技术专家、咨询公司等。

《中长期铁路网规划》上报国家发改委后，铁道部剩下的工作就是沟通，博弈，讨价还价。当然其他的工作也没有停止，事实上关于高速动车组引进消化吸收再创新的工作已经启动。不过这是一个更大的局，故事也更加精彩，必须专章论述，这里且按下不表。

另外一个重要的问题，就是跨越式发展路线的整体抛出了。经过这么长时间的论证充实，铁路跨越式发展的思路已经成熟，并形成了完整的理论体系。万事俱备，只欠东风。铁道部准备召开一个专题会议，将跨越式发展路线正式抛出，并启动大规模的舆论造势工作。

2003年6月28日，铁道部在北京召开铁路跨越式发展座谈会。铁道部主要领导在会上做了《落实“三个代表”要求，抓住新的历史机遇，努力实现中国铁路跨越式发展》的报告，全面系统地阐述了跨越式发展路线，主要包括原因、内涵、目标、主要任务四大部分。原因嘛，自然就是因为铁路落后太多了，满足不了老百姓的需求，存在落后的“位差”。内涵也很简单，一个字就是快，多解释两句的话就是跳过发达国家曾经走过但是我们不必重复的一些过程，跳过去就快了嘛！目标有6个，主要任务有8个，内容很多，也很枯燥。概括一下，最重要的就是三点：第一，要有路，路网要扩大，线路水平要高；第二，要有高水平的车辆，怎么才能有高水平的车辆呢？自主研发太慢了，先把国外先进的技

术引进来，然后以此为平台开展自主攻关研发；第三，提高铁路运输服务水平，怎么提高呢？答案是生产力调整。

此后，铁道部逢会必提跨越式发展，并从2003年第3季度开始在众多媒体上连续刊发有关铁路跨越式发展的新闻报道，利用社会舆论进行轰炸式宣传报道。厉以宁那篇《中国铁路跨越式发展的经济学思考》也是在这个时间段发表的。此时，距离铁道部换届还不足半年！其目标之明晰、路线之准确、动作之迅速、力道之刚猛，无不令人拍手叫绝。

铁道部忙里忙外，国家发改委也没有闲着。一方面，连续召开论证会，另一方面与铁道部就《中长期铁路网规划》的内容进行磋商。经过反复权衡与利益博弈，国家发改委成功完成所有工作，并将文件上报国务院。2004年1月7日，国务院召开常务会议，讨论并原则通过了《中长期铁路网规划》。一个具有划时代意义的铁路网规划正式面世了。

为什么说具有划时代的意义？第一，它廓清了中国高铁发展史上的种种争议，指明了中国高铁发展的方向，打开了中国高铁发展的大门。从此，中国高铁告别了多说少做的时代，迎来了少争论快发展的时代，迎来了黄金时代。第二，它提出了“四纵四横”客运专线网络，奠定了中国高速铁路网的主骨架，直到今天，中国高速铁路网建设仍旧是在这个基础上发展完善。

有小伙伴可能就要问了，“四纵四横”都是哪“四纵”，哪“四横”？第一纵，京沪高铁。当然，规划时为了避免争论压根就没有提“高铁”二字，而是用客运专线来代替。第二纵，北京至广州至深圳客运专线。现在又已经延伸到香港。是的，你没看错，就是那段全长26公里，目前耗资844.3亿港元，平均每公里造价约32.5亿港元的世界最贵高铁。每公里造价约是日本北陆新干线的4倍、京沪高铁的16倍、贵广高铁的26.4倍！第三纵，北京至沈阳至哈尔滨客运专线，包括沈阳到大连的支线。这是世界上首条高寒高铁。第四纵，杭州至宁波至福州至深圳客运专

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

线。后来的“723事故”就发生在这条线上。

“四横”里面，第一横，徐州至郑州至兰州客运专线，连云港被无情地抛弃了。第二横，杭州至南昌至长沙客运专线。这就是沪昆高铁的主骨架，往东延伸就到了上海，往西延伸就到了昆明。第三横，青岛至石家庄至太原客运专线。这是“四纵四横”里面表现最弱的一条线路，青岛到济南的路段，其中速度最快的车次平均运行速度也只有每小时144公里，逼着山东省只好又上马了新的济青高铁项目。而济南到石家庄的路段到现在都还没有完工，估计要成为“四纵四横”里面最后完工的路段了。第四横，南京至武汉至重庆至成都客运专线，也就是沪汉蓉通道。这是“四纵四横”通道里面等级最低的一条线路，很多路段设计时速标准仅为200公里。



大秦线上运行的万吨列车。

当然这个规划并不止于客运专线，而是全面涵盖了中国铁路网发展的整体目标。如在中国铁路网规模上，规划的目标是2005年达到7.5万

公里，2010年达到8.5万公里，2020年达到10万公里。规划还对电气化铁路改造设定了目标，2005年达到2万公里，2010年达到3.5万公里，2020年电气化线路占比达到50%，也就是5万公里。

在新一届铁道部领导班子心目中，中国铁路的最终目标是要实现客运高速、货运重载。他们的眼里不只有新建的京沪高铁，还有扩能改造的大秦铁路。大秦铁路于1992年建成通车，到2002年年运量首次突破1亿吨。新一届铁道部领导班子决定对大秦铁路进行2亿吨扩能改造，要求把大秦线2亿吨扩能改造工程，建设成铁路跨越式发展的标志性工程、现代化重载煤运通道的示范性工程、既有线扩能改造的样板性工程。2004年年底大秦铁路扩能改造项目完成，2005年大秦铁路年运量突破2亿吨，2007年突破3亿吨，2010年突破4亿吨。大秦铁路成为中国货运铁路的标杆与旗帜。

当然，本着不争论的务实原则，《中长期铁路网规划》通过后，铁道部没敢宣传，怕树大招风，成为众矢之的，而是悄悄地在私底下拼命地工作，加速推进中国高速铁路发展计划。直到2005年9月16日，国家发改委才在官方网站发布了一篇文章，题目叫《国家〈中长期铁路网规划〉简介》。至此，《中长期铁路网规划》的内容才为大众所熟知。而此时，石太客专、武广高铁、京津城际铁路均已开工建设，中国高铁大建设的黄金时代已经来临。

不对外宣传不代表内部不嘚瑟。《中长期铁路网规划》刚刚通过没几天，铁道部主要领导在参加南车集团的年终工作会议时，非常兴奋地说："这是本届政府批准的第一个行业规划，是党中央国务院对铁路系统的关怀，也是铁路人期盼已久的一件大事，它为机车车辆工业提供了一个大显身手的舞台。这个规划的批准实施，对全面建成小康社会提供强大的运力支持，将满足我国人民日益增长的物质文化生活的需求，使中国铁路现代化进程从理想变为现实，也必将促进南北车早日进入世界

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

工业制造集团的先进行列。只要我们同行，这个目标就一定能够实现。”[122]

■生产力调整

高水平的路已经规划落地了，世界一流的高速动车组引进也已经稳操胜券了，剩下还有一件重要的事情，就是提高铁路的运营服务水平。新一届铁道部主要领导接下来干的这件事叫生产力调整。这是一件为他带来重大争议的事件，因为生产力布局调整，要动很多人的奶酪。

新一届铁道部领导班子是一届不惮以最大动能进行折腾的班子。比如添乘制度。添乘是个专业名词，就是列车执勤人员以外的铁路职工，随车参加乘务组的工作。简单说吧，就是这列车不是你值班，但是你上车跟着乘务组一起干活。对添乘的领导而言，哪有什么具体的工作要干，又不用扫地，又不用卖票的，而且很多情况下，还要列车上的工作人员来服务。所以，对领导添乘而言，实际上就是一种工作检查。领导添乘不会像列车工作人员那么累，但是是一种最接地气的工作方式，能够了解中国铁路最基层的真实情况。特别对于某些从基层养路工干起来的领导，他业务门清，你搞什么鬼都别想逃过他的眼睛。偶尔添乘还可以，连续添乘就是一个比较辛苦的活了，让你连续添乘10天，保证你看到火车都想吐。

添乘是一个很有历史的词，但是添乘制度却是一个新词。啥是添乘制度？说白了就是强制某些喜欢坐在办公室的领导去添乘。这就不好玩了！铁道部主要领导喜欢工作，热衷添乘就热衷添乘吧，强逼着大家跟你一起做工作狂，这就让很多领导头开始大了。更重要的是，他们还拿出了绝招，每月月初在《人民铁道》报头版刊登上一个月的领导添乘记录。

2004年8月1日，铁道部下发《铁路局主要领导、部机关有关部门负责人定期添乘提速列车机车检查制度》，添乘制度正式开始实施。这项制度规定添乘检查的内容为：携带便携式添乘仪检查机车操纵情况和列车运行情况，检查沿线治安及道口、防护栅栏情况，检查施工作业防护和路料管理情况。文件还要求，各铁路局主要领导按规定添乘机车并及时向铁道部写出一份添乘报告，每月一次。这项制度从2004年8月开始实施，2004年9月收到第一份添乘报告，一直到今天从来没有断过。在添乘制度实施三周年时，铁道部主要领导在接受采访时说："添乘不是目的，解决问题、促进各项措施的落实才是添乘的真正目的。我添乘是向全路发出一个信号，引导和带动全路的干部深入运输一线。"[123]

添乘制度只是一件很小很小的事。真正的大事是下面两件。第一件事是主辅分离，说直白点就是把不属于主业的内容交出去，涉及铁路物资、通信、设计、施工企业移交国资委，中小学校、医院移交地方政府。这次主辅分离对铁道部而言，整体上是减轻负担，2003～2005年，铁道部共移交近40万人。但对于有些机构的移交，铁道部肯定是恋恋不舍的，最明显的是铁道部四大勘察设计院，位于兰州的铁一院、位于成都的铁二院、位于天津的铁三院、位于武汉的铁四院。2000年，铁道部就剥离过一批企业，中国中车、中国中铁、中国铁建、中国通号等与铁道部脱钩，划归中央企业工委，也就是后来的国务院国资委。2003年这次主辅分离，铁一院、铁四院给了中国铁建，铁二院与铁三院给了中国中铁。我们都知道，在建设行业设计咨询单位位于产业链的最上游，具有很强的话语权，铁道部是非常想掌握在自己的手里的。但这次主辅分离是国家意志，对于一向讲政治的铁道部而言，当然二话没说就执行了。但孩子给人家，铁道部就后悔了。于是，铁道部又想弄一个回来养。它选中的目标是位于天津的铁三院。2007年1月1日，铁道部又想方设法战略控股并重组了铁三院。所以铁三院就成了铁道部唯一直属的大型综合设计集团。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

同样的事2014年又发生了一次，但是结果却是另外一番模样。当然此时的铁道部已经改制为企业，称为中国铁路总公司。起源是中国高铁走出去，由于中国将建设、车辆、通信信号等各个板块切割开了，虽然每个板块都很强，但是整体性和系统性不足，而西门子、阿尔斯通等国际巨头则拥有从机车车辆、轨道通信信号到供电系统的完整产业链和系统集成能力。所以中国企业在参与国际竞争时往往会显得捉襟见肘。基于此，中国政府有意让中国铁路总公司牵头负责中国高铁走出去事项。中国铁路总公司一盘算，中国中铁、中国铁建、中国中车等企业都已经在海外打拼了几十年，海外经验丰富，我这边连一个成气候的国际公司都没有，怎么办事？于是，它打起了中国铁建旗下中土集团的主意。

中土集团可不是一个等闲角色。它的前身是铁道部援外办公室，1979年经国务院批准正式成立中土集团，是中国最早进入国际市场的铁路企业之一。2000年中土集团与中国中车等几家企业一起与铁道部脱钩划归中央企业工委。2003年中土集团又被划归中国铁建，成为中国铁建海外业务核心机构。中国铁路总公司想要中土集团，中国铁建不可能阻挡得了，一方面毕竟那是自己当年的老东家，而且现在也是自己的业务甲方，另一方面，中国铁路总公司一定会通过政府渠道来争取，某种意义上也就是国家意志，自己也挡不住。但是，中国铁建可不是当年的中国中铁。它通过乾坤大挪移的手段，对中土集团进行了重组，成立了一个中非建设公司，将中土集团的特级资质和核心资产划归中非建设公司。中土集团成了一个空壳。中国铁路总公司一看是这种情况，干脆也不要了，另起炉灶成立了一个中国铁路国际有限公司。

前面的主辅分离改革尽管艰难，但毕竟是在国家政策主导下进行的，是一种被动行为。下面这项工作更加艰难，因为这项工作铁道部是主动出击的，那就是撤销铁路分局。这项工作难度极大，因为分局没有了，很多人的乌纱帽就没了，所以阻力可想而知。这项工作风险也极大，因为涉及铁路调度指挥权由铁路分局迁移到铁路局，直接关系7.5

万公里线路上的16000多台机车、50多万辆货车、4万多辆客车直接行车指挥，稍有差池，发生安全事故，后果将不堪设想。这项工作的意义也极大，铁路管理系统链条将由4级缩短为3级，工作效率将大幅提升。

铁道部早在1996年就开始探索铁路局直接管理站段，并在部分铁路局进行试点，积累了一些经验。但是，这种大规模的改革，一次性完成铁路分局的撤销，完成铁路管理体制由4级缩短为3级，还是一件一般人不敢想也不敢干的事情。因为安全是铁路行业的天，这么复杂的一件事情，对于大多数人而言，宁可绕过也不愿去触碰。所以时任铁道部副部长孙永福说：这是几届党组想干而没有干成的事！[124]有非常之人才能建非常之功，这届铁道部领导班子就是一个牛人扎堆的群体。

整个改革事件筹划精当，组织严密，但是每个人依旧是如临大敌。2005年3月12日，铁道部召开党组会议与部长办公会讨论并确定了改革方案。当然这件事也不是一拍脑袋就决定了，早在2003年8月，铁道部领导就已经指示运输局就该事开始调研。

3月14日，部党组又开会决定了干部任免事项。当晚由铁道部党组成员带领的铁道部指导小组即到达各铁路局。铁道部部长刘志军坐镇北京铁道部指挥，副部长孙永福带队去了变动最大的郑州铁路局，副部长王兆成带队去了兰州铁路局，副部长彭开宙带队去了新成立的西安铁路局，副部长胡亚东带队去了此次变动第二大的北京铁路局，部党组成员、纪委书记安立敏带队去了新成立的太原铁路局，部党组成员、政治部主任何洪达带队去了沈阳铁路局，部党组成员、铁路总工会主席黄四川带队去了新成立的武汉铁路局。铁道部要求他们全天候工作，安全高于一切，谁出事谁负责，改革期间出现问题，就地免职。

3月15日至17日，到达各铁路局的铁道部党组成员完成了与新设立的3个铁路局和撤销铁路分局的有关省（市、自治区）党委和政府领导的沟通。据说此事深深地得罪了一些省市的高层领导。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

3月18日，铁道部召开全路电视电话会议，改革全面启动，铁路分局运输调度工作开始向铁路局迁移，要求从3月25日18时起，实现铁路局调度直接指挥行车。铁路信息系统进行全路性的调度信息切换，涉及1322个调度台、3585个车站，要新建并调通2M专用网络228条。

3月22日13时18分，上海铁路局调度指挥系统一次性切割成功；3月23日乌鲁木齐铁路局完成迁移、3月24日济南铁路局完成迁移、3月25日18时，全路18个铁路局全部实现直接对车站指挥行车。调度指挥系统实现平稳过渡。

3月26日，铁道部信息中心大屏幕上显示，全路所有调度信息系统运行一切正常。这次改革的最大难关算是安然渡过。

除了要进行技术上的转移切换外，本次改革还涉及机构人事改革。人事改革往往是重点中的难点，因为人事改革处理不好，往往就会影响工作，从而影响安全，最终影响改革的成败。本次改革要在11天内，撤销41个铁路分局，新组建3个铁路局，安置2万多名干部，其工作难度之大可想而知。

毫无疑问，这次改革中最失意的是郑州铁路局与北京铁路局。北京铁路局分出了大同铁路分局、太原铁路分局、临汾铁路分局，新组建了太原铁路局。而郑州铁路局雄踞中原，是京广铁路与陇海铁路的交会城市，原先是中国第一大铁路局，这次改革中分出了西安铁路局与武汉铁路局，转而成了18个铁路局中的小不点。这也是本次改革中非议最大的一点。有人说这是新任铁道部部长公报私仇。

我们从改革取得的成果来评估，无论如何，这都是一次意义重大、效果显著的改革。为什么这么说？我们来看以下几点：

第一，管理机构层级减少、数量减少、人员减少。改革前，各路局

行政附属机构40～210个不等，改革后调整为30个左右。全路撤销地区办事处共计130个。全路管理人员编制由改革前的14.64万名，减少为10.9万名，减幅达25.55%。

第二，解决了运输站段规模小、数量多的问题。铁路站段大幅减少，由于铁路分局的撤销，在后续的工作中，全路站段由2003年6月底的1526个减少到2006年3月的627个，减幅高达58.9%。扩大站段跨度从根本上解决了我国铁路长期存在的运力资源高度分散的问题，实际的效果是运输效率和劳动生产率的大幅提升。

第三，解决了主要干线分割严重、作业区段短的问题。京广铁路、京哈铁路、京沪铁路、陇海铁路等干线交路基本打通。如京沪铁路全长1400多公里，此前分布着5个路网性编组站和南仓一个区域性编组站，路网被人为地分割成若干区段，造成列车多次解编，延缓了车辆移动速度。通过铁路站段改革，调整运输生产力布局，较好地解决了这个问题。

■和谐铁路

很多人以为跨越式发展口号伴随刘志军执掌铁道部的整个过程，其实不然，跨越式发展其实只是一个阶段性口号。从2003年6月28日，跨越式发展路线被正式抛出，到2006年10月和谐铁路口号提出，跨越式发展口号终止，中间不过短短3年多一点的时间。

大家之所以会有上述误解，是因为从跨越式发展口号到和谐铁路口号中间并没有任何实质性变化，大家感受到的中国铁路还是在按照既有路线快速地跨越式发展。也可以说和谐铁路只不过是跨越式发展换了一个马甲，又重新出现在了世人的面前。心还是那颗心，只是改了一个名字，借用一个时下流行的广告语就叫“还是熟悉的配方，还是熟悉的味

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

道”。

跨越式发展其实是一个很悲催的口号，尽管它非常符合当时中国铁路发展的实际，也在中国铁路发展过程中留下了不可磨灭的功勋，为中国高铁发展深深打上了自己的烙印。但是，就在铁路跨越式发展口号提出不久，2003年7月28日，胡锦涛总书记《在全国防治非典工作会议上的讲话》中明确提出了“坚持协调发展、全面发展、可持续发展的发展观”。这就是科学发展观的核心内容。8月28日～9月1日，总书记在江西考察期间第一次提出了“科学发展观”这一概念，即牢固树立协调发展、全面发展、可持续发展的科学发展观。

铁路跨越式发展符不符合科学发展观？至少从字面意思上理解容易产生误会。但当时的铁道部党组从理论上论证，铁路跨越式发展就是科学发展，铁路跨越式发展路线符合科学发展观。因为科学发展是全面、协调、可持续的发展。铁路是中国综合交通发展的短板，是中国国民经济发展的瓶颈，与国外同行相比存在落后的“位差”，只有实现铁路跨越式发展，才能补齐短板，才能实现全面发展、协调发展、可持续发展，所以铁路跨越式发展符合科学发展观。

此后，在铁道部召开的历次大的会议中，以及铁道部通过的重要报告中，以科学发展观为指导，实现铁路跨越式发展成为必须要强调的内容。但是，随着科学发展观理论体系的不断完善，科学发展观已经成为指导当时中国经济社会发展的最重要理论体系。铁路跨越式发展与科学发展观字面意义上的冲突成了铁道部不能承受之重。

2006年10月8日～11日，党的十六届六中全会在京召开，会议审议并通过了《中共中央关于构建社会主义和谐社会若干重大问题的决定》。构建社会主义和谐社会成为党和国家的中心任务。



“和谐号”CRH1A型动车组。

在此关键时刻，铁道部党组及时行动，废弃了跨越式发展的口号，开始以和谐铁路建设来概括铁路发展的目标和任务。和谐铁路的口号横空出世。虽然铁道部在大会小会各种场合、各种新闻宣传、各种资料中不厌其烦地强调突出和谐铁路理念，但是和谐铁路的口号一直没能叫得像跨越式发展口号那样响亮。因为它只是一个生硬地造出来的口号，与当时中国铁路发展的实际情况不符，并没有概括出当时铁路发展的本质特征。

但是，当时的铁道部党组有一个杀手锏。2006年7月31日，中国引进消化吸收的首列国产化高速动车组在青岛下线，被命名为CRH2A；8月30日，由青岛四方庞巴迪公司生产的首列高速动车组也正式出厂，被命名为CRH1A。铁道部党组把这些将成为中国高铁运营主力的高速动车组统一命名为“和谐号”。随着中国高铁的快速发展，并给人们出行带来了革命性的变化，“和谐号”动车组深入人心，成为中国铁路的最知名

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

品牌，也将中国高铁与和谐概念紧紧地捆绑为一个整体。2006年11月16日，铁道部主要负责人在《经济日报》发表署名文章——《推进和谐铁路建设服务经济社会和谐发展》，提出以科学发展观统领铁路工作，深化和谐铁路建设。全文不再出现“跨越式发展”的提法。[125]11月18日，青岛四方庞巴迪公司在铁道部机关报《人民铁道》报上刊登CRH1A的整版宣传广告，“和谐号”的名字已经赫然在列。

在铁路跨越式发展最鼎盛的时期，2004年1月1日，《人民铁道》报正式推出《跨越周刊》，到2006年10月，和谐铁路口号提出后，《跨越周刊》只好紧急停刊。

此后，在铁道部的正式文件及资料中，跨越式发展路线就再也没有出现过。

第六章　二桃杀三士

这是一个古老的故事。

春秋末期，姜太公开创的齐国王族开始衰落，以从陈国逃难来的田氏为代表的异姓贵族开始崛起。到齐景公时，景公贪图享乐，好治宫室，聚狗马，却又梦想恢复先祖齐桓公的霸业荣光，所以好武弄兵，四处开战。在国内，田氏却蓄力而起，家财富于齐国，家丁勇于齐军。景公养士三人，曰公孙接，曰田开疆，曰古冶子。三人皆力能搏虎，号称三杰。三人相好，结为兄弟，不愿同年同月同日生，但愿同年同月同日死。

遗憾的是，三人居功自傲，目无王权，私下还与田氏沆瀣一气。田开疆乃田氏一脉，将公孙接、古冶子二人介绍给了田氏宗主田乞。田氏与三杰勾结，对姜氏王权构成了重大威胁。景公欲除之，畏惧三子勇力，搏之恐不得，刺之恐不中。景公问晏子奈何，晏子一拍胸脯说："交给我了。"

适逢鲁昭公前来访问。酒宴之中，晏子说园中金桃已熟，何不摘几个供二位国君尝尝？为了表示尊敬，晏子屁颠屁颠地亲自去园中摘桃子去了。晏子将摘到的桃子用玉盘呈上，景公一数，六个。

景公问："就这么多？"

晏子说："剩下的都没熟。"

景公拿了一个送给了鲁昭公，然后又拿了一个自己享用。景公对着桃子就是一大口，甜美异常、芳香四溢。他自己倒没有觉得怎么样，但

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

是馋坏了殿中的群臣们。景公看见晏子馋得偷偷地咽了口唾沫，就说："剩下几个，你们分了吧。"

晏子装模作样地拿起一个桃子，对鲁国世卿叔孙诺说："叔孙大夫，天下闻名，当吃一个。"叔孙诺也装模作样地说："晏相国，内修国政，外服诸侯，功劳最大，当吃一个。"

齐景公说："你们俩就别装了，一人一个。剩下两个，谁功劳大谁吃。"

公孙接早就忍不住了，一个箭步跳了过来，取走了一个。然后说："当年大王狩猎山林，猛虎出没，噢，不对，是熊出没，在下正在大王身边，赤手屠熊搏虎，保主上平安，所以我的功劳最大，当吃一个。"

田开疆也不示弱，一个箭步上来抢走了剩下的一个桃子，然后拍着胸脯说："当年咱老齐家不行了，晋楚相继而起，争霸中原。有一次晋国还派兵攻入了我们国都，烧杀抢掠，那叫一个惨呀！我们都吓得尿了裤子，偷偷地躲了起来，那叫一个没面子呀！为了挽回颜面，我跟主公说：'看咱旁边不是还有几个小国吗，像徐国、莒国之类，主公可以派我去征战一下，以展示一下我们，作为桓公的后代，威风尚在。'于是，我带领十万大军，碾压了莒国，杀敌3人，俘虏9人，凯旋而归。所以我的功劳更大，当吃一个。"

景公听后，在旁边小声地抱怨了一句："你是给我带回了9个女奴，但是却扔下了三千具尸体在莒国城外，那可都是临淄父老的子弟呀！"景公声微，除了晏子，谁都没有听见。

古冶子慢慢悠悠没着急，"噌"一下拔出了腰间的宝剑，指着二位说："当年主公周边的风景都玩腻了，我给主公出了一个好主意，一起

去看黄河。结果碰上了一个老鳖精，一口就把主公的马叼到水里去了。我跳到水里，逆流追击老鳖精走了百步，然后又顺流追击老鳖精，走了七里，终于将老鳖精杀死了。然后我左手拿着主公的马尾，右手提着老鳖精的脑袋，像仙鹤一样，一跃而出。当时河边有很多种田的老伯伯，他们都说，‘看，河神现身了’！你们能跟我相比吗？赶紧把桃子交出来！”

景公在旁边偷偷地评论了一句：“为什么牛在天上飞，因为有人在地上吹。”除了晏子外，其他人都没有听到。

公孙接、田开疆一看，咱最多也就杀个老虎、杀几个人，人家杀的可是老鳖精。讲功劳吧，确实杀鳖精功劳更大。但是桃子已经拿了，交出来太丢人了，以后在齐国还怎么混？如果不交吧，古冶子的剑可都已经拔出来了，他的武功确实最高，打吧又打不过人家。怎么办？还是认怂交出来吧。

于是，公孙接与田开疆都把桃子交出来给了古冶子。但是，这哥俩越想越觉得丢人，越琢磨越觉得憋气，一时想不开，竟然拔剑抹了脖子。

古冶子一看，本来只是想抢两个桃吃，没想到吹个牛，还把事情闹大了，把这哥俩给吓死了。于是叹息一声：我们仨结拜兄弟，不愿同年同月同日生，但愿同年同月同日死，如今他俩没了，我独自活着，不仁；我通过吹牛，把他俩吓死了，对他们是一种侮辱，不义；我好后悔呀，如果我不死，不勇。于是，他默默地看了一眼那两个桃子，拿起其中一个咬了一口，自刎而死。

景公一看，三人皆已死，遂命殓之以华服，葬之以士礼。[126]

■众人皆醉

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

中国高铁时代的到来需要两个大的支撑，一个是路，一个是车。相对路而言，车的难度更大。路的难度在资金，而车的难度在技术。技术需要积累，难关的攻克需要漫长的时间。

这是一个几乎瞒过了所有人的决策。

铁道部的出招越来越妖了，没有人知道它下一步要打什么牌，包括高铁旗手沈志云。尽管“四纵四横”高速铁路网规划的出台，让沈志云拍手叫绝、惊为天人，但是中国国产动车组的骄傲“中华之星”竟然也要被丢进历史的垃圾桶？刘友梅痛心疾首，连一向具有大局意识的沈志云也出离愤怒了！所以在院士的联名信上，沈志云毫不犹豫地签上了自己的大名，与傅志寰、刘友梅一起反对刘志军。

铁道部到底要干什么？他简直就是个疯子！在未知中，所有人都感到一股深入骨髓的恐惧，包括他的敌人，也包括他的同盟。而铁道部对相关战略的推进却1分钟都没有耽误，一直在扎扎实实、紧锣密鼓地快步疾行。



中车四方股份公司生产基地。

2003年5月25日，正是SARS病毒肆虐中华大地的时刻，铁道部主要领导匆匆赶往青岛，前往中车四方股份公司调研机车车辆装备情况。[127]此时，秦沈客专正在进行开通前的试验工作，“中华之星”正在线路上进行50万公里的运营试验。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



中车长客股份公司动车组生产现场。

中车四方股份公司是与位于东北的中车长客股份公司齐名的机车车辆制造厂，在1998年至2003年的国产动车组研制浪潮中，中车四方股份公司是表现最突出的公司，研制的车型最多，生产批量最大，而且还实现了出口。[128]但是铁道部主要领导在现场却看不到任何一点现代化工业的影子，他看到的只是一个小作坊的集合。[129]此时的中车四方股份公司已经与铁道部脱钩，隶属于中国南车集团公司，公司经营好坏本已经与铁道部毫无关系。但是，铁道部需要高水平的机车车辆，而且是世界第一流的动车组，因为只有世界第一流的动车组，才能配得上即将大规模展开的世界最高水平的中国高速铁路。而这些动车组毫无疑问只能由中车旗下的机车车辆企业生产，因为中国高铁不能重复汽车的老路，中国的高速铁路上绝对不允许大范围跑着外国品牌的动车组。所以铁道部主要领导对机车车辆公司的生产工艺水平分外关心。

铁道部主要领导视察完中车四方股份公司后发表了一番讲话，要求机车车辆装备必须实现现代化，为铁路跨越式发展服务，并提出未来的

机车车辆装备要满足“先进、成熟、经济、适用、可靠”的十字方针。

这次调研结束不久，6月5日，铁道部就邀请南北车集团召开了推进铁路机车车辆现代化座谈会，开始为即将到来的大变革吹风。这次会议，铁道部明确指出，目前的机车车辆装备还不能满足运输安全可靠性和提高服务质量的要求，中国的机车车辆制造业不仅与国际先进水平差距很大，就是与国内其他制造行业相比，也存在很大的差距。那怎么办呢？铁道部号完脉，告诉你得了什么病后，又不慌不忙地开出了药方，那就是坚持引进先进技术与自主创新紧密结合，把关键的先进技术从国外买回来，然后再进行自主开发和系统合成，实现我国铁路机车车辆制造业的整体改造，通过创新，把国外的先进技术变成自己的技术，从整体上提高我国机车车辆的现代化水平。[130]

这个战略不可谓不大，铁道部是要实现中国铁路工业制造体系的整体改造。但是，因为战略太宏大了，没有吓着对手，倒是把自己的盟友吓着了。当时中车旗下的很多厂子都是流言横飞，说什么铁道部要把大家都废了，要全买国外的；说中国铁路又要走汽车的老路了，要打造铁路系统的桑塔纳。当然最紧张的是中车位于湖南的株洲电力机车公司，因为他们正在为“中华之星”的生存与发展努力着。

实话说，就当时而言，这个战略太过超前了，而且过程注定充满各种险阻与暗礁。在引进技术的基础上实现技术创新固然是好，日本的崛起走的就是这条路，1950～1981年的32年间，日本共引进了国外技术38000多件，引进费用高达133亿美元，拿到了国外半个多世纪花费上万亿美元研究出来的成果。[131]但最终能不能实现这个目标，谁也说不好。谁知道这是不是铁道部开的一张空头支票，万一走的过程分外艰难，铁道部中途变卦了怎么办？万一机车车辆公司按照指定道路前行，走到半路却发现自己成了外国企业的国内代工厂怎么办？能回头吗？所以铁路装备工厂的紧张也是一件很自然的事，大家怕被带沟里去。但，

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

也只能跟着走，因为没有选择，铁道部是它们最大的主顾。

其实，回过头来看，作为马后炮来分析，我们发现铁路装备走引进、消化、吸收、再创新的道路是唯一的选择，当时根本没有第二条道路可以选择。为什么？因为那届铁道部领导班子的头脑中装着的根本就不是一条秦沈客专，甚至也不是一条京沪高铁，而是一张以时速350公里线路为主的“四纵四横”高速铁路网。而“中华之星”根本就适应不了这个计划，为什么？第一，“中华之星”的轴重是多少？19.5吨。中国的新建高速铁路网根本就经不起这种轴重的动车组的碾压。所以动力分散是唯一的选择。“中华之星”在技术路线就走了岔道，最多也只能在既有线铁路提速上用用。第二，无论是“中华之星”还是“先锋号”，设计时速都达不到要求，“中华之星”设计时速270公里，实际能力在200～250公里，虽然让它每小时跑160公里确实是对它的一种羞辱，但是让它每小时跑270公里，那会非常吃力，再高的速度更是没有可能。第三，无论是“中华之星”还是“先锋号”，最大的毛病就是故障率太高，稳定性差。有小伙伴可能会问，难道就不能通过实际运营的检验，然后再改进提高了吗？当然能，“蓝箭”就是最好的例子。但是，“蓝箭”大多数时间毕竟是以时速160公里在运营，而“中华之星”与“先锋号”是在时速200公里及以上去运营，所以挑战更大，适应改造的时间将更长。更何况还要发展时速350公里的高速动车组，那简直就是一个遥遥无期的期限，中国高铁事业等不起。更重要的是高速动车组质量的稳定性，尤其是在高铁发展的初期，对中国高铁事业的发展具有决定性影响，如果因为质量不够稳定，出现大量的故障，必然会给刚刚起步的高铁事业带来极大的困难。

所以，当时铁道部的这个战略，并不为大多数人所理解与支持，周围充满了质疑的声音。但是这一届铁道部领导班子最大的特点就是，干实事，不争论，具有极强的行动力。

2003年6月28日，跨越式发展座谈会在京召开，铁路装备引进、消化、吸收、再创新，作为跨越式发展战略"一主两翼"的其中"一翼"被确定了下来。

7月13日，铁道部召开部长办公会研究《加快机车车辆装备现代化实施纲要》。

7月23日，铁道部装备现代化领导小组成立。虽然南北车已经与铁道部脱钩了，但是铁道部显然没有把南北车当外人，亲自上阵操刀。

8月23日，铁道部装备现代化领导小组召开会议，研究技术引进项目的操作方法与实施策略。[132]

然后，铁道部装备现代化领导小组就按照铁道部领导的要求，调研并起草了《加快机车车辆装备现代化实施纲要》。这是一个决定着项目成功与失败的关键文件，后来的故事之所以是喜剧而不是悲剧，就是由这个文件谋划的路线与策略决定的。就在这个阶段，中国高铁发展的一个关键人物——张曙光先后被从沈阳铁路局调到北京铁路局，又调到铁道部任装备部副部长兼高速办副主任，进入铁道部装备现代化工作小组，负责项目招标及采购的组织工作，发挥了重要作用。[133]

其间，铁道部主要领导又多次亲赴中车旗下各机车车辆工厂视察，并阐述铁路装备现代化的方针路线以及宏伟蓝图。铁道部副部长孙永福也受部长委托召集南北车集团公司负责人研讨战略实施路径。各级机关在各地就该专题召开的研讨会数量达到几十场之多。其中，2003年10月16日～20日，铁道部主要领导在中车大连公司、中车长客股份公司、中车株机公司、中车株洲所考察时，又提出了三个一流的目标，即：掌握世界一流技术，生产世界一流产品，建成世界一流基地。[134]

11月27日，铁道部与南北车集团在京召开机车车辆装备现代化领导

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

小组会议，研究并通过了《加快机车车辆装备现代化实施纲要》，南北车正式加入到决策环节来。机车车辆装备现代化领导小组名单范围扩大，并成立了负责日常业务的办公室。办公室设在铁道部科技司。11月29日，铁道部又召开部长办公会，再次审议并通过了《加快机车车辆装备现代化实施纲要》。[135]

在整个事件的推进过程中，由于并不为外界所理解和支持，铁道部所表现出来的行动力可以用下山猛虎来形容，默不作声，衔枚疾行，势不可挡。

舆论是可以杀人的，京沪高铁的起起伏伏就是最好的明证。这一届铁道部领导班子虽然在路线选择上，表现出了力排众议不沟通的姿态，但是在最需要沟通的环节，又表现得分外积极与到位。他们抓住任何可以汇报沟通的环节，向中央领导汇报有关工作以及执行的方针与思路，获得更高层的支持。

2004年4月1日的北京，春寒料峭。中共中央政治局常委、国务院副总理黄菊，国务院副总理曾培炎，主持会议专题研究铁路机车车辆装备有关问题。[136]会后下发了《研究铁路机车车辆装备有关问题的会议纪要》，通过引进消化吸收再创新来全面提升改造中国铁路工业体系的方针被确定下来。会议明确了中国铁路装备技术引进的总原则：“引进先进技术，联合设计生产，打造中国品牌”。[137]

这条原则，这18个字，成为指引中国高铁装备工业走向成功，并最终反哺世界的关键。它是明灯，它是灯塔，总之一切溢美之词你都统统往它身上放吧，它都能承担得起！这18个字太不简单了。

下面我来简单地分析一下这18个字。首先，我们要走的路是引进技术，那就意味着不能闭门造车，全球化发展的今天，闭门造车的时代已经过去了。更重要的是，要引进的是技术，而不是产品，而且引进的不

是普通技术，而是先进技术。这个目标决定了这个行业未来的走向。要“渔”还是要“鱼”是高铁与汽车这两个行业的不同选择，高铁拿到了“渔”，而汽车则只拿到了“鱼”。高铁买断了技术，而汽车行业则只是通过成立合资公司导入了产品。第二句话是联合设计生产。这句更加关键。我并不只是买你的技术图纸，而是要联合设计的技术图纸，也就是说我不仅要图纸，而且要跟你一起画图纸，要知道这个图纸为什么要这么画。当然，这个在执行过程中难度很大。第三句话是打造中国品牌。这句话就不用说了，汽车行业选用了国外品牌，现在中国满大街跑的仍是国外品牌的小汽车；中国高铁却坚持了CRH的品牌，于今CRH早已经成为与日本新干线、德国ICE、法国TGV齐名的世界级品牌。

可以说，到现在，舞台已搭建好，就等着开锣唱戏了。

■战略买家

战略制定得再好，如果执行不给力，一切都是零。后面的动车组招标大战，铁道部再一次展示了自己近乎完美的行动力。针对这次至关重要的招标，铁道部采取的具体措施被称为战略买家策略。整个招标活动，从启动到谈判，再到执行，构成了一个完美的商业传奇故事。里面充斥着情报大战，充斥着权力的争斗与博弈，充斥着反间与背叛，充斥着团队成功的喜悦与出局的泪水，充斥着野心人士的惊天密谋。其中与西门子博弈的桥段更是经典。西门子公司2004年提出的3.9亿欧元技术转让费，破天荒地被铁道部降到2005年的8000万欧元，这段传奇式的谈判被誉为当代国际商业谈判的经典。据《人民铁道》报、《光明日报》等媒体报道，这个故事在2008年被写入了斯坦福大学经济学课程教案。[138]

所谓战略买家说白了其实就是集中采购，但是它不是简单的集中采购，因为采购者不是只为自己采购，而是为一个行业或者群体采购。当

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

年中国钢铁产量全球第一，但是中国钢铁企业在跟外企进行铁矿石价格谈判时，却毫无发言权，连续多年的谈判，一直是屡战屡败，为什么？就因为没有战略买家，或者战略买家执行无力。你这边跟人家谈着价格，后面老有自己人打黑枪，总有某些国内钢铁企业跟人家偷偷签订铁矿石购买协议，而且价格比你的底线高很多，你怎么谈？所以每次谈判的结果，都是缴械投降。当年国外汽车公司进入中国时，最终引进的是产品而不是技术，原因也在于此。某家汽车公司正在跟外方进行紧张的拉锯战谈判，希望能够引进技术时，另外一家大手一挥就把字签了，同意成立合资公司只引进产品，而且迅速形成生产力，靠中国庞大的市场赚了大把的银子。这家一看，没办法了，而且既然能赚很多银子，有没有技术，有没有品牌也就无所谓了，然后就纷纷缴械投降了。

中国高速动车组这次技术引进就完美地执行了战略买家策略，可谓现代版的二桃杀三士。当然，中国铁路装备现代化技术引进并不只有高速动车组一款，而是包括三款产品：高速动车组、大功率电力机车和大功率内燃机车。因为三款产品技术引进的策略与路径基本是一致的，为了便于大家更好地了解整个过程及过程中的细节，更多情况下我们就以动车组的引进作为事件的主线，中间会插叙另外两款产品引进过程的关键细节。

早在2003年7月23日，铁道部机车车辆装备现代化领导小组成立后，相关招标准备工作就已经启动了。当天，铁道部和国家发展改革委员会共同印发《时速200公里及以上动车组技术引进与国产化实施方案》。此后，铁道部运输局先后签发了《关于提速干线引进200公里/小时动车组计划安排的请示》、《关于编制时速200公里动车组等项目招标文件有关问题的请示》、《关于铁路机车车辆装备现代化实施方案的报告》等。铁道部正式开始着手时速200公里动车组的招标事宜，并成立以计划司司长黄民为组长的工作小组，张曙光是工作小组成员之一。[139]

南北车旗下机车车辆工厂数量众多，有四五十家。如果放开口子，允许大家谁都可以跟国外企业进行技术引进谈判，可以想见，必然会出现一窝蜂上马的情况，谁愿意错过这么好的一次机会，谁愿意放过这么大的一个蛋糕呢？如果是这样，谈判的主动权肯定会牢牢地掌握在外方手里，想拿到真正的技术，势必难如登天。所以铁道部“咔嚓”一刀，将所有的路都给断了，只留下了一个小口子。要想进入中国市场，只能通过这有且只有的一个渠道。铁道部在每个领域都只给了两个桃子，让众勇士们来抢。在动车组领域，铁道部指定，只有通过跟中车长客股份公司和中车四方股份公司进行合作并完成彻底的技术转让才能进入中国市场。在大功率电力机车领域，指定的是中车株机公司和中车大同公司；在大功率内燃机车领域，指定的则是中车大连公司和中车戚墅堰公司。

紧张的气氛一下子就起来了。面对长客与四方这两个桃子，想进入中国高铁市场的德国西门子、法国阿尔斯通、日本川崎重工三位勇士开始磨刀霍霍，明显是狼多肉少呀！大家开始纷纷组团来中国忽悠推销。2003年9月3日，中德铁路技术研讨会在京举行；9月5日，中日铁路技术研讨会在京举行；9月12日，中法铁路技术研讨会接着在京举行。[140]当然，也有公司放风，试图通过舆论影响来占得先机。2004年2月2日，法国阿尔斯通负责中国业务的人士对媒体表示，他们会向中国全面转让技术，当然他们指的主要是设计图纸，并不是指设计能力，所以他们的转让并不能保证中方可以获得高速列车的总体设计能力，因为能力是无法转让的。[141]这是明面上的明争暗斗，暗地里的就更多了，私下结盟、离间反间、谍战情报、挖墙脚、使绊子、打黑枪，不一而足。

当然了，大家可能会发现与日德法三国企业上蹿下跳不同的是，另外一家巨头庞巴迪却一直表现得非常冷静，稳坐钓鱼台。是它对中国高铁市场不动心吗？当然不是，是因为它已经找到了发财的路子。早在多年前，它就和中国企业在青岛成立了一家合资公司——青岛四方庞巴迪铁路设备有限公司，通过与铁道部的沟通交流，他们已经确定这家合资

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

企业具有投标资格了。所以，它并不需要像西门子、阿尔斯通、川崎重工一样，为了争得一个合作伙伴而进行艰苦的谈判，使出浑身解数。对庞巴迪而言，也不存在技术转让的谈判问题，它只需要将产品图纸转移给合资公司进行生产就可以了。所以在中国高铁技术引进最热火朝天的日子里，庞巴迪表现得气定神闲。这个模式跟汽车行业的模式如出一辙。庞巴迪德国技术研发中心负责产品研发与设计，然后将产品导入合资公司，合资公司负责生产与销售。

当然国内企业也躁动异常，尤其是那些没有在铁道部指定名单上的企业。都是铁路系统出来的，都是中国机车车辆工厂，凭什么只给他们机会而不给我们？所以就有某些国内企业不顾铁道部的三令五申，与国外企业偷偷进行私下谈判，达成攻守同盟。后来事情被铁道部觉察，要求南北车集团公司将该领导人撤职查办，并要求该领导人永远不得进入国铁市场。该领导一度郁郁不得志，直到后来刘志军、张曙光被查办后才重新出山。当然该领导在其位谋其政，并非为个人私利，而是为了工厂的发展前途，为了工厂上万名职工的利益。而且该领导能力极强，重新出山后又为中国高铁发展做出了巨大贡献。当时非议颇多的还包括配件企业，各种谣言在配件企业横飞，指责铁道部只是购买了国外企业的大壳子，而核心零部件都要从国外购买，中国高铁根本就没有拿到核心技术等，诸如此类。等到铁道部第一步谈判完成，正式开启第二步核心零部件技术配套引进谈判并快速实现国产化后，这些谣言当然也就不攻自破了。

■艰难的谈判

铁道部最初计划，要在2004年5月底前正式启动招标。[142]但是任务量太大，时间太紧，正式招标工作没有能够在这个时间点内完成。当然，也没有迟到太多。2004年6月17日，招标公告正式发出。中技国际招标公司受铁道部委托，就铁路第六次大提速所使用的动车组进行公开

招标，要求能够满足时速200公里运营，总计140列。这是一个巨大的蛋糕，让觊觎的企业垂涎欲滴。这次招标对投标企业资格进行了严格限定，规定必须是“在中华人民共和国境内合法注册的，具备铁路动车组制造能力，并获得拥有成熟的时速200公里铁路动车组设计和制造技术的国外合作方技术支持的中国制造业（含合资企业）”。

这句话太绕了，简单解释一下，主要就是强调了如下几个因素：第一，投标企业必须是在中国境内合法注册的。这个条件就把西门子、阿尔斯通以及众多日本企业统统挡在了门外。第二，这个中国企业还必须有国外合作方作为技术支持。这个条件是为了确保能通过一对一的绑定关系，把国外企业的核心技术拿过来。第三，这个国外合作方必须拥有成熟的时速200公里铁路动车组设计和制造技术。

总之一句话，国外的企业不能投标，国内的企业也不能随便投标，只有成功结对子，与国外高手绑在一起的企业才能投标。这样，西门子、阿尔斯通、川崎重工等企业要想直接拿出产品来进入中国市场已经不可能了，同时“中华之星”、“先锋号”也歇菜了。仅此两个机会，就是看谁能与中车长客股份公司或者中车四方股份公司结成对子。这就是铁道部抛出来的那两个桃子。

为什么一定要搞得这么麻烦呢？因为铁道部看中的不是他们生产的动车组车辆，而是车辆背后的技术。只有将国外高铁装备先进制造企业与中国这两家企业捆绑在一起，才能通过技术转让的方式，让中国这两家企业拥有先进的高速动车组开发平台，才能以这些平台为基础，进行进一步的创新开发，才能最终拥有世界一流的高速列车制造技术。

有小伙伴可能会问了，怎么才能够确保这些巨头将技术转让给中国这两家企业呢？这里铁道部就放大招了。首先，铁道部做出了一个硬性规定，参与投标的企业必须是已经与国外企业签订完整技术转让合同的企业。如果没有做到这一点，当然也就失去了投标资格，外方合作伙伴

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

自然也就失去进入中国高铁市场的机会。当时中国一次性招标的动车组数量高达140列，这应该是截至当时世界高铁史上一次性招标动车组数量最多的一次，更何况这还只是用于第六次大提速的动车组，而中国还刚刚规划了“四纵四横”1.2万公里高速铁路网。当时，全球各大咨询机构的口径非常统一，中国已经成为世界高速铁路最大的市场。所以，对这些行业国际巨头而言，谁都承受不起投标失利带来的重大打击。这是一个巨大的诱惑，也正是这个巨大的诱惑，将他们一步步带到铁道部事先规划的道路上。

签订技术转让合同是一个硬性条件，但是技术怎么转让，转让到什么程度，还需要中国那两家企业跟外方进行谈判。当然，为了保证最终的成功，铁道部还设了一道防火墙，叫技术转让实施评价。也就是当合同执行到一定阶段时，铁道部将会对技术转让实施的效果进行评价。评价的对象是中车四方股份公司和中车长客股份公司。虽然，你中标了，但是铁道部先不付钱，国外合作企业作为老师要向中国企业传授技艺，铁道部不考核老师教得怎么样，而是考核学生学得怎么样，只要中国企业没有学好，钱还是拿不到。不得不说，这个考核实在是太霸道了，国外企业不但要用心教，还怕遇到笨学生，因为即便他使出了浑身解数用心教，如果笨学生学不会，他的钱还是要打水漂。没办法，这些外国老师们，只好把压箱底的活都拿出来了。

面对中车四方股份公司与中车长客股份公司这两个桃子，来自德国、日本、法国的行业巨头的竞争还是非常激烈的。代表德国出马的是西门子，代表法国出马的是阿尔斯通，代表日本出马的则是包括川崎重工在内的6家企业联合体，被称为日本大联合。三方国际公司中，中车四方与日本大联合重工眉来眼去，然后又与阿尔斯通勾勾搭搭；中车长客则与西门子郎情妾意，同时与阿尔斯通眉目传情。阿尔斯通本来是当时出口高速动车组最多的一家，但是他们的动车组研发一直走的是动力集中路线，多采用铰接式转向架，而此次铁道部招标要求动车组必须是

动力分散型的，而转向架不能是铰接式的。所以面对中国市场，阿尔斯通一下处于下风，加上日本大联合与西门子似乎都表现出跟自己的对象私定终身的样子，更是搞得阿尔斯通着急上火，上蹿下跳，像一个用情不专的“小三”，一会跟中车四方打情骂俏，一会跟中车长客卿卿我我。

最先确定合作关系的是中车四方与日本大联合。早在1985年，中车四方就与川崎重工正式签订了友好工厂协定[143]，此后双方一直保持友好关系，并多次共同开拓中国、东南亚等市场。所以从铁道部敲定技术引进路线开始，中车四方就与川崎重工郎情妾意。



时速200公里铁路动车组项目签约仪式。

但是这条路实际走起来却并不容易。2001年日本自民党议员小泉纯一郎当选日本首相，任期内坚持每年参拜靖国神社，中日关系跌入低谷。中国国内民众反日情绪高涨，网络上充斥着各种反对引入新干线技术的言论，有人放言，如果中国在建设高铁时引入新干线技术，就发起抵制运动。中方更担心的是，如果项目进行到中途，中日关系进一步恶化下去，项目被迫中止，怎么办？因为当时南北车分立，四方代表南车

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

集团，长客代表北车集团。所以担心主要来自南车集团。如果该项目中途夭折了，而北车的项目成功了，则企业的损失将是不能承受之重。

与此同时，日本国内对向中国转让新干线技术也是反对声一片。在世界高铁巨头德日法三强中，在技术转让方面，法国相对是最开放的，而日本是最保守的。日本早在1964年就建成了世界上第一条高铁——东海道新干线，此后一直没能实现出口。法国虽然到1983年才建成第一条高铁，但是技术相对最为开放，1989年就成功签订了西班牙高速列车订单，此后又先后出口英国、韩国、美国、意大利等国。日本则只拿下了中国台湾一个订单，而且还是在台湾与西门子、阿尔斯通联合体已经牵手，却因德国1998年的高铁事故“婚姻破裂”的情况下捡的漏。铁道部最初中意的是拥有700系新干线技术的日本车辆制造公司，日本卖给中国台湾地区的正是700系新干线。但是日本新干线运营商JR东海公司与日本车辆制造公司均明确拒绝向中国大陆转让700系新干线技术。[144]中车四方股份公司向川崎重工招手。当时川崎重工正处于经营困难期，企业发展面临巨大危机，所以对与中国企业合作获取中国高铁市场订单比较积极。但合作之路困难重重，川崎重工在国内面临重重阻力，新干线运营商JR东海公司与日本车辆制造公司激烈反对。后来，日本企业经过繁杂的内部沟通，达成共识：只转让时速200公里新干线技术，不转让时速300公里的技术；由川崎重工、三菱商事、三菱电机、日立制作所、伊藤忠商事、丸红6家公司组成大联合与中国企业统一进行谈判。

只转让时速200公里的技术而不转让时速300公里的技术让当时的南车集团承受着巨大的压力与风险，因为与北车集团私定终身的西门子公司，拥有设计时速320公里、在全球业界口碑极佳的Velaro动车组平台，这也是铁道部当时最中意的动车组型号。未来的中国高速铁路网规划了大量的时速300～350公里的线路。面对这个市场，南车集团肯定只能在引进的时速200公里动车组平台基础上进行自主开发，如果产品开发失败，无疑将会失去这个庞大的市场。但是，祸兮福之所倚，正是日

本的保守，让当时的中国企业没有办法，只能选择背水一战，自主开发时速300公里及以上速度等级动车组，与德国西门子转让技术的动车组进行面对面竞争，最终开发出了拥有完全自主知识产权的产品CRH380A（L）动车组，最终完成了由技术引进到自主研发设计的转变。

6家公司组成联合体与中国企业谈判也给谈判工作带来了难以想象的难度，联合体中有一家企业的代表不同意，谈判就会出现进行不下去的情况。原中车四方股份公司的一位负责谈判的王姓领导，曾经给见闻君讲述过谈判过程中的一些细节。此君参与谈判时只有30多岁，可谓年轻气盛，手下一帮参与谈判的人也都是30岁左右的毛头小伙子，有的还不到30岁；而日方参与谈判者一眼望去花白头发的居多，多数五六十岁，有的岁数还更大。某次谈判进展颇不顺利，围绕一个细节，双方谁都不肯让步，日本大联盟中一个人，威胁要退出谈判，起身欲离开。经过漫长的谈判，双方神经都高度紧绷，加上最后的投标期限是死的，如果完不成谈判，无法完成投标，其经济损失是双方都承受不起的。本来就窝着一肚子火，被对方一激，此君竟然霍地站起身来，将茶杯抓起来，摔在了地上，让翻译告诉那位同志，他今天如果从这个门走出去，就永远也不要回来了。这位日本代表竟然真的就没有敢踏出此门，而是回到了谈判桌上继续谈判。另外一个细节，据此君介绍，在谈判最艰苦的阶段，有一次他们竟然连续谈了三天三夜，他们正说着突然发现对方不回应了，原来翻译坐在那里睡着了。他们累的时候，也是坐在椅子上往后一仰就睡着了，休息一下接着谈。这次投标因为有大量的文件需要准备，所以公司在他们工作的酒店准备了4台打印机和1台复印机，就怕万一出点什么差错。后面，这5台机器基本都是一直无休止地工作着，到最后一天，这4台打印机竟然全部烧毁了。搞得他们特别被动，抓紧让人从外面重新调新机器进来，他们干完所有工作的时候天已经亮了，他们干脆也不睡了，直接就去参与投标了。说到这里，此君摇摇头笑着说：“那时候真是年轻气盛呀，体力也好，现在想想都不知道自己当时

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

是怎么熬过来的。”

基于上面中日谈判的种种风险点，所以中车四方股份公司在集中精力与日本大联合谈判的同时，也兵分两路与阿尔斯通进行着密切谈判。前面我们已经说过了，阿尔斯通因为擅长的是动力集中型动车组，为了满足中国招标条件，他们拿出了在意大利都灵工厂生产的SM3型动车组，但是该款动车组成熟度与稳定性都比较差。南车集团董事长赵小刚与四方股份公司的董事长江靖还专门到欧洲考察过该款动车组，对该款动车组并不满意。坚持与阿尔斯通谈判主要是为了留一条后路。

■最后的决战

故事的高潮发生在长客股份公司与西门子的谈判中。

西门子本是这次谈判中准备最充分的一家，他们通过出色的商业情报网络，已经得到消息，他们才是铁道部的“梦中情人”，铁道部心底甚至已经下定决心，非西门子不娶。通过对竞争对手的分析，西门子也认为他们是必胜的一方。首先，日本大联合主推的是东北新干线的E2-1000型“疾风号”动车组，而且日本已经放话，他们不会向中国转让时速300公里动车组技术；其次，阿尔斯通拿出的只是SM3型动车组，这款动车组成熟性、稳定性都不高。无论是日本大联合的E2-1000型动车组还是阿尔斯通的SM3型动车组，在西门子的Velaro平台面前毫无疑问都要逊色不少。Velaro平台设计时速可达320公里，此前已经出口到西班牙、俄罗斯，在全球享有极高的声誉，是当时世界上最优秀的动力分散型动车组。一提起Velaro平台，铁道部的哈喇子都能流好长好长。

所以西门子制定了针对性极强的谈判策略，核心是维护德国品牌的高端形象，高举高打，要价极高，而且技术转让条件极其苛刻，只转让一些相对容易获得与攻克的技术，对于比较关键的技术，坚持不能转

让。当时西门子技术转让费的开价是3.9亿欧元，卖给中国的原型车的开价是3.5亿元人民币。这个价码让中方难以接受，当然更难以接受的是技术转让的条件过于苛刻，谈判进行得异常艰苦。西门子不为所动，因为他们知道，只要有Velaro平台在，中方只能屈服，他们觉得自己胜券在握。

长客股份公司也确实看中了西门子的高速动车组技术，所以与西门子的接触非常早，从2003年开始就与西门子断断续续地接触着。到投标前的最后一个月，因为感觉到与西门子谈判有可能拿不到核心技术，所以他们开始双线突击。一方面继续与西门子做着艰苦的努力，另一方面也加紧与阿尔斯通进行谈判。

阿尔斯通当时经营情况极其困难，债台高筑，2003年8月已经向巴黎法院申请了破产保护。[145]所以，对于中国这次机会阿尔斯通发誓一定要抓住。最初，阿尔斯通因为与南车集团有着比较久远的合作关系，所以想方设法运作南车集团的领导人前往法国参观，在谈判中也表示出很多善意。当阿尔斯通发现西门子正在错误的道路上越走越远时，他们觉得机会来了，他们与长客股份公司的谈判开始迅速推进，取得了突破性进展。

据时任中车长客股份公司总工程师回忆，当时谈判的地点分别位于北京西四环和西三环附近的两家酒店。德国人比较严谨，每次他们到达后，西门子的人都已经做好准备等着了，而法国人则比较浪漫，他们到达后，往往要等他们一会才下来。到谈判的后期，他们开始主攻阿尔斯通。但是过程惊险异常，双方围绕技术转让价格以及技术转让的内容展开了拉锯战，最后掉进了一个死循环，谁都不肯让步。这时长客走了一步险棋，宣布无法接受阿尔斯通开出的价格，决定放弃此次投标，不谈了，所有谈判人员都打道回府，坐飞机回长春了，手机也关了。毫无疑问，这是一次破釜沉舟的行动，要知道西门子的立场比阿尔斯通还要坚

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

定，如果阿尔斯通真的放弃也打道回国了，而西门子又拿不下，长客将面临竹篮打水一场空的情况。所以做出这个决定非常艰难，也凶险异常。参与决策的人员包括张曙光、北车集团总经理、长客股份公司总经理以及总工程师。好在阿尔斯通最终没有顶住压力妥协了，长客取得了一个让人欢喜让人忧的决定性胜利。

之所以说让人欢喜让人忧，主要是因为阿尔斯通这次拿出来投标的车型。阿尔斯通本没有动力分散技术，但是他们刚刚收购了意大利菲亚特铁路公司，此次投标的车型正是这家意大利工厂设计的。据时任长客股份公司总工程师回忆，他们曾经三次造访这家意大利工厂，竟然三次都遇到工人罢工的情况。后来他们了解，这些工人就是要罢工给他们看的。更关键的是，这款车型设计得非常不成熟，几乎还没有完成设计就拿到中国来投标了。后来长客股份公司与阿尔斯通一起修改，一起调整，一起试制，导致CRH5A刚上线时故障率奇高。他对见闻君说，阿尔斯通害了长客股份公司，但是成就了长客股份公司一代人。它让长客股份公司进入高铁时代后比竞争对手慢了半拍，而且堵塞了在这个平台上继续进行升级开发的道路，但是长客股份公司在解决车型一系列故障的过程中，深度参与了车型的设计开发，所以对技术掌握得比较彻底。



CRH5A型动车组。

当然，西门子并不在意，因为他们始终觉得阿尔斯通不过是长客股份公司用来压低谈判价格的筹码而已。就在长客股份公司与阿尔斯通的谈判已经取得决定性突破的时候，铁道部决定做最后一次争取，在投标截止日期的前夜，张曙光亲自出面斡旋，力图保住他们钟情的Velaro车型。

张曙光开门见山，话说得语重心长："作为同行，我对德国技术是非常欣赏和尊重的，很希望西门子成为我们的合作伙伴，但你们的出价实在不像是伙伴，倒有点半夜劫道、趁火打劫的意思。我可以负责任地表明中方的态度：你们每列车价格必须降到2.5亿元人民币以下，技术转让费必须降到1.5亿欧元以下，否则免谈。"德方首席代表靠在沙发椅上，不屑地摇摇头："不可能。"张曙光接着说："中国人一向是与人为善的，我不希望看到贵公司就此出局。何去何从，给你们5分钟时间，出去商量吧。"德国人像个撬不开的钱匣子，商量回来，仍然没有一点圆通的余地。张曙光把刚刚点燃的一根香烟按灭在烟灰缸里，微笑着扔下一句话："各位可以订回程机票了。"然后拂袖而去。[146]

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

据时任长客股份公司总工程师回忆，第二天早晨7时，西门子仍然不认为自己会出局，竟然带着成箱的资料准备与长客股份公司一起投标。长客只好告诉他们："你们出局了，我们已经选择阿尔斯通作为合作伙伴参与此次投标了。"大梦初醒的德国人呆若木鸡。早餐桌上，得意洋洋的法国人品着香甜的咖啡，还不忘幽了德国哥们儿一默："回想当年的滑铁卢之战，今天可以说我们扯平了。""德国人从中国的旋转门又转出去了"，消息传开，世界各大股市的西门子股票随之狂跌，放弃世界上最大、发展最快的中国高铁市场，显然是战略性的错误。西门子有关主管执行官递交了辞职报告，谈判团队被集体炒了鱿鱼。[147]

当然后面西门子又成功杀了一个回马枪，杀回了中国市场，这是后话。毕竟当年铁道部只是想教训教训西门子，对他们的技术还是非常看重的，等西门子一认怂，二者一拍即合，西门子回归也就变成了一件水到渠成的事情了。当然合作的主动权已经完全不在西门子手上了，中方大砍刀一挥，西门子每列原型车的价格由3.5亿元人民币降到了2.5亿元人民币，技术转让费由3.9亿欧元降到了只有8000万欧元。这就是中国高铁史上著名的一夜砍掉30亿元的传奇佳话。当然，省了30亿元还只是这次谈判收获中很小的一部分，更重要的是由此掌握了技术谈判的主动权，在技术转让条款中获得了更优惠的条件，能够帮助中国企业更彻底地消化引进的技术。

我们还是回到2004年这次招标大战。7月28日，投标的最后截止日期，四方股份公司与日本大联合成功结成联合体，投出了自己的标书；长客股份公司也与阿尔斯通结成联合体，顺利地投出了自己的标书；庞巴迪在中国的合资公司四方庞巴迪公司也成功投出了自己的标书。西门子则因没能找到合作伙伴，只能黯然出局。

2004年8月27日，投标结果对外公布，四方股份公司、长客股份公司分别获得了3包60列动车组订单；四方庞巴迪公司则拿下了1包20列动

车组订单。10月10日，铁道部委托的铁路局、中技国际公司、长客股份公司、阿尔斯通的四方签约活动在北京通用技术大厦举行。10天后，四方股份公司、川崎重工、铁路局、中技国际公司的四方签约活动在同一栋大厦举行。当天铁道部派出了运输局、计划司有关领导，南车集团总经理赵小刚以及日本大联合中的另外5家公司也都派出了代表见证签约活动。当天签署了《时速200公里铁路动车组项目技术转让协议》和《时速200公里铁路动车组项目国内制造合同》等历史性文件。铁路局、中技国际与四方庞巴迪也举行了相关签约活动。

此时，另外两个品种的铁路装备技术引进工作也已经尘埃落定。株机公司获得了西门子的大功率电力机车技术，大同公司获得了阿尔斯通的大功率电力机车技术，大连公司获得了美国EMD大功率内燃机车技术与日本东芝的大功率电力机车技术，戚墅堰公司获得了美国GE公司的大功率内燃机车技术。大功率电力机车与内燃机车引进要求与动车组大致类似，也是分为散件组装与国产化生产两个部分。但是大功率电力机车的技术消化相对更加彻底一些，而内燃机车由于核心的柴油机不在技术转让范畴，加上采购量相对较小，所以在后续开发方面步伐慢了一些。

■回马枪

第一轮招标西门子出局了，但是他们又成功地杀了一个回马枪。

2005年年初，就在第一轮招标刚刚结束不久，铁道部又开始组织筹备第二轮招标了。为什么第一轮招标刚刚完成，项目正在组织实施中，就要急于进行第二轮招标呢？这是由中国高铁的大战略推进进度所决定的。

根据铁道部的规划，庞大的中国高速铁路网由两部分组成，第一部

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

分是以“四纵四横”为代表的新建高速铁路网。这一部分高铁，等级高、速度快、乘坐舒适，但是需要的资金甚是庞大。第二部分则是既有线铁路改造提速，包括京沪、京广、京哈、陇海等6大干线。这一部分铁路速度不会很高，但是提速到时速200公里照样可以使效率大幅度提升，而需要投入的资金却很少。

第一次招标的对象是时速200公里动车组，主要是用于既有线铁路提速以及“四纵四横”中设计时速200～250公里的线路。而第二次招标的对象则是时速300～350公里的动车组。此时，设计时速350公里的京津城际铁路已经动工，将于2008年北京奥运会前建成通车。如果到那时，中国不能生产时速350公里的动车组，那就尴尬了。于是，2005年铁道部又开始紧锣密鼓地推动第二轮动车组招标。当然这一次，铁道部放弃了公开招标的形式，而是采用了竞争性谈判的方式。主要原因是第一轮招标因为引入了日本新干线技术，所以在国内招致了一片骂声。很多人在网上发帖子说卖国的铁道部竟然把自主研制的“中华之星”丢进了垃圾桶，却花钱去购买日本的产品，要坚决抵制。

第二轮动车组采购于2005年6月正式启动，目标是时速300公里动车组，参与竞争性谈判的包括中车四方股份公司、四方庞巴迪公司以及唐山公司与西门子公司的结合体。因为日本公司不再转让时速300公里的动车组技术，所以这次四方股份公司就单独投标了，计划在原先时速200公里的CRH2A的基础上自主开发时速300公里的动车组CRH2C，成功拿下了60列订单。四方庞巴迪则继续从庞巴迪公司导入新技术，也成功拿下了40列动车组订单。

比较有意思的则是西门子与唐山公司组合了。中国有四大客车厂，中车长客股份公司、中车四方股份公司、中车浦镇公司、中车唐山公司。长客与四方是被指定的高速动车组技术引进消化吸收单位，自然是心满意足。但是没有进入名单的就有被时代抛弃的危险，很多单位自然

就不甘心。就在2004年那个胶着的技术引进谈判的夏天，唐山公司的领导也在北京，他们与西门子公司秘密达成了协议准备参与动车组的第二轮招标。此事显然已经违背了铁道部当初制定的战略买家策略，被铁道部领导知道后，勃然大怒，对有关责任人进行了严厉的惩处。但是这并没有挡住西门子与唐山公司的合作。毫无疑问，铁道部还是钟情于西门子的，而且也同样钟情于长客股份公司。所以按照铁道部的计划，应该仍旧由长客股份公司与西门子合作参与第二轮动车组采购。但是此时，一个关键角色跳出来干了一件事，最终让铁道部的美好愿望成了泡影。这个关键的角色就是阿尔斯通，他们跑到中央领导那里告了铁道部一状，说铁道部"一女二嫁"，严重损害了中法两国传统友谊。上面压力一来，铁道部撮合西门子与长客股份公司的愿望就落空了。于是，铁道部只好另选西门子的合作伙伴。当时的竞争对象包括北车集团旗下的唐山公司和南车集团旗下的株机公司和浦镇公司。尽管唐山公司打破了铁道部制定的游戏规则，惹怒了铁道部，但是考虑到南北车的平衡关系，铁道部还是倾向于唐山公司。因为经过第一轮的招标，长客股份公司已经落后于四方股份公司了，如果再把西门子的技术给南车旗下的公司，南北车的竞争将完全失衡，这不利于铁道部掌控局势。铁道部征求长客股份公司的意见，时任长客股份公司总工程师给铁道部写了一封信，极力主张由唐山公司与西门子开展合作，长客股份公司从中提供技术支持。于是，唐山公司拿到了中国高速动车组技术引进项目中最好的一个，设计时速320公里的Velaro动车组平台技术。在这一轮动车组采购中，唐山公司与西门子联合体也同样拿到了60列动车组订单。其中技术转让费由3.9亿欧元降到了8000万欧元，原型车共3列，单列价格由3.5亿元人民币降到了2.5亿元人民币。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



时速300公里铁路动车组项目签约仪式。

■动联办

招标结束了，技术引进协议签订了，但这只是万里长征走完了第一步，技术的消化吸收工作才刚刚展开。我们前面已经谈到了，铁道部为了确保国内企业拿到技术并能够切实地掌握，特意设置了一道防火墙，叫技术转让实施评价。如果引进技术的国内企业无法通过评价，那么转让技术的国外企业就拿不到钱。这道防火墙搞得这几家国外企业压力山大。

最终实施的效果由谁来评价呢？这就是神秘的动车组联合办公室，简称动联办。动联办成立于2005年2月，办公地点位于北京莲花桥附近的华宝大厦四层。动联办共设立了4个工作小组，包括综合组、商务组、技术组和质量组。其中综合组与商务组主要成员来自中技国际招标公司，技术组成员主要包括铁道部运输局官员、南北车集团技术专家以

及相关科研机构专家，质量组成员主要由一些验收系统专家和南北车旗下公司的质量管理专家组成。

为什么说动联办神秘呢？大家可以在网上搜索一下这个机构，几乎搜不到任何有用的信息，但是在动车组技术引进这个项目中它的权力大到没边。首先，它是技术转让实施效果的评价者，它说技术转让成功了就成功了，如果它说技术转让不彻底，那你就得继续干，老师要继续教、学生要继续学，否则钱拿不到。其次，它是动车组国产化进程的把控者，它说这个部件已经成熟了，可以替换国外产品装到动车组上了，这个部件就能装到动车组上了。你想这是多大的一个市场，中国高速动车组产业链上几千家企业的产品都梦寐以求能够通过动联办的评估报告，成为高速动车组企业的零部件供应商之一。

下面我们就来看看国内厂家是如何消化引进来的先进技术的。

第一次招标共包括7个包，每个包中包括20列时速200公里动车组。这每个包的20列动车组，共分三个阶段进行生产。第一个阶段只生产1列，需要在国外工厂生产，然后原装进口。这列车的生产流程大致是这样的，国内企业先派出员工到外方接受培训，然后再参与这第1列车的设计改进，然后参与组装流程，相当于学习国外企业的现代化工艺流程。中国高速动车组的技术引进消化吸收再创新的全过程，可以用三句话来概括，就是："引进先进技术，联合设计生产，打造中国品牌。"如果说招标谈判是"引进先进技术"，那么上面这个阶段就是"联合设计生产"的开始。以四方股份公司的CRH2A型高速动车组为例，它的原型车就是日本东北新干线的E2-1000动车组，不过是阉割版本的。E2-1000动车组设计时速是275公里的，但是卖给中国的是时速200～250公里的。据原四方股份公司某高管介绍，在联合设计阶段，CRH2A型高速动车组共进行了80多项改进创新。当然这80多项改进不可能涉及牵引传动这种核心部件，主要是像列车空调、座椅等配套技术，进行针对中国运营

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

环境的适应性改造。

第二个阶段共包括2列，散件从国外进口，然后由国内企业培训回来的员工在中国完成组装。这个阶段是在国内复制国外企业生产工艺流程的过程，由中国员工亲自干，国外企业技术专家在旁边进行指导。这是让国内员工逐渐积累能力的过程。



CRH2A型动车组。

第三个阶段共包括17列，这是逐步国产化的过程，也就是用国内配套生产的零部件替换国外进口零部件的过程。当然替代的过程是逐渐展开的，每一个替换的零部件都要进行严格的试验测试评估，合格了才能替换。所以国产化率是一个逐渐提高的过程，从0开始，到第17列国产率达到70%。一列动车组有多少个零部件呢？4万多个。这里面又分很多种，有一部分是核心技术零部件，关系到列车的安全运营，主要包括九大核心技术，包括整车集成技术、车体技术、牵引传动技术、制动技术等。根据技术转让协议，这些也都是要配套转让的。受让方主要包括

南车集团旗下的株洲所（牵引变流及网络控制）、浦镇公司（制动技术）、株洲电机（牵引电机及变压器）、戚墅堰所（钩缓技术），北车集团旗下的长客股份公司（牵引控制）、永济电机（牵引电机及牵引变流器）、四方所（网络控制）、大同公司（牵引变压器）以及铁科院（制动技术）。其他零部件则被称为配套技术零部件，包括十大配套技术，如座椅、空调、车门等。这部分零部件主要由国内民营企业自主研发或者技术引进，通过动联办评估认证后正式成为中国高速列车的合格供应商。

这三个阶段被风趣地总结为三句话：第一个阶段叫他们干我们看，第二个阶段叫我们干他们看，第三个阶段叫自己干。在这三个阶段的学习跨越中，他们也总结出了很多经验。第一阶段叫“僵化”，就是严格按照外方提供的图纸去做，不求创新只求复制；第二个阶段叫“固化”，就是把学到的一些东西在流程上原汁原味地“固化”下来，做到不走样，制造水准向外方看齐；第三阶段叫“优化”，对工作完全掌握并熟悉后，根据实际情况提出一些优化的建议。

当然，在第一次招标中，四方股份公司和长客股份公司各拿下了3个包60列动车组，相当于第一阶段有3列，第二阶段有6列，第三阶段有51列。

上面三个阶段结合起来，就是中国高速动车组的完整国产化过程。这个过程的考核指标就是“国产化率”，最低是0，最高是100%。这里需要说明的是，国产化其实是一个非常初级的阶段，即便你的国产化率达到了100%，也没有什么值得骄傲的，这只是说明所有的零部件都能在国内生产了而已，在国内生产并不代表你掌握了技术。比国产化更高的一个层级叫自主化。自主化阶段的核心是自主设计与知识产权。在这个阶段国产化率这个指标已经不再重要。如苹果手机，大部分零部件甚至组装都不是在美国完成的，如果考察它的国产化率那一定是低得惊人，

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

但是没有一人敢否认苹果手机是美国产品，因为它的设计与知识产权属于美国的苹果公司。中国高速动车组发展的第一阶段就是国产化阶段，就是前面提到的“僵化”、“固化”、“优化”三个阶段，主要任务就是国产化替代；中国高速动车组发展到CRH380系列时开始进入了第二个阶段，就是自主化阶段，它的核心就是自主设计与知识产权；现在中国高速动车组已经发展到第三个阶段，那就是标准化阶段，核心工作是引领行业发展，建立行业标准。当然，这都是后话，如果没有2004年夏天那次惊心动魄的博弈，中国高铁也就没有发展可依托的高水平平台，也就不会有今天所取得的成就。

第七章　高铁时代

2006年春节期间，正在家中享受天伦之乐的沈志云接到了西南交通大学的一个通知，铁道部主要领导已经同意与校方进行会谈。正月十六前往北京拜访。

沈志云心里嘀咕，这次我得提几个刁钻的问题为难他们一下。真不知道这位部长要干什么，竟然要搞既有线铁路提速200公里？简直是胡闹！竟然将“中华之星”打入冷宫、全面从海外引进技术？还要不要自主创新了？技术是能够买得来的吗？去年夏天，刘友梅搞院士联名信，我可是毫不客气地就把名签了，坚决支持自主创新。谁反对自主创新我就反对谁。

正月十六，铁道部主要领导在铁道部机关大楼里接见了西南交通大学党委书记顾利亚、校长周本宽、两院院士沈志云、工程院院士钱清泉等人。会谈的时间挺长，很多程序也很繁杂。除了正式的会见外，铁道部主要领导还专门找沈志云进行了私下谈话交流。

沈志云说：“技术引进我不反对，但是一定要坚持自主创新，没有自主创新就会陷入引进—落后—再引进—再落后的怪圈里。所以我建议，铁道部能拨给我们一台国外引进动车组的转向架，让我们来做实验，进行参数和性能分析。”

铁道部领导说：“给两台，一台国外引进的，一台国产化的，请你们进行比较分析。”

沈志云一愣，就这么就给了？

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

沈志云接着说："西南交大的国家轨道交通实验室的作用还是要发挥的，我们有很多设想，想汇报一下。"

来北京之前，沈志云将一个设想报告发给了铁道部，由于时间短，报告又非常长，厚厚的一沓。沈志云猜想，领导工作忙、时间紧，肯定没看过。所以把要点又复述了一下。

铁道部主要领导说："你们的那个设想非常好，我学习了一遍，我这里有4条意见，一二三四。"

沈志云又一愣。

铁道部领导问："沈院士还有什么建议吗？"

沈志云说："铁路引进消化吸收后，应该打破铁道部的局限，广泛吸收全国相关科技力量参与。建议成立一个专家组，设立相关课题，当作铁道部科研项目来做。"

铁道部领导说："这个建议不错，但是我有一个条件，就是沈院士必须做这个专家组的组长。"

沈志云彻底崩溃了。

后面他们还谈了很多，沈志云发现原来铁道部正在执行的是一个宏大的高铁计划，这个计划不仅要建成庞大的高铁网络，打通中国经济发展的奇经八脉，而且要通过技术引进建立中国高铁技术自主创新的平台，让中国的高端装备研发制造技术赶超世界同行。甚至连沈志云颇为不屑的既有线铁路提速200公里的第六次大提速也是这个宏大计划中的一个小环节。

就在这一天，沈志云被说服了，他又重新开始积极参与到中国高铁

大发展进程中，为国家“四纵四横”高速铁路网的建设、为“和谐号”高速动车组的研发创新不遗余力地出谋划策。后来沈志云在他的口述自传中说：“有些人贪污腐败，法律必定会对他进行严惩，我也唾弃鄙视他，但是并不能因此就否定他在中国高铁发展过程中所作出的努力。功是功，过是过，两不相抵。”

2006年开始沈志云积极参与中国高铁发展的行动，也引来了一些闲话流传。有人说沈某人“哪位部长在台上，就说哪位部长好”。沈志云说：“可惜这种讽刺包括不了2004年、2005年这两年我的态度。而且现在某些人身陷囹圄了，我对他的评价并没有因此而改变。”[148]

■第六次大提速

“四纵四横”的高速铁路网规划已经有了，国外先进技术平台也已经引进来了，以撤销铁路分局为主要内容的生产力布局调整也完成了，接下来该干什么呢？答案是双通道快速推进，布局中国高铁时代：一是既有线铁路提速，通过投入少量资金，改造既有铁路线，使其达到满足时速200公里动车组运行的技术标准；二是开工建设新的高速铁路线，让“四纵四横”高速铁路网规划由文件变为现实。根据国际铁路联盟的定义，既有线提速至时速200公里以上或者新建线路设计时速在250公里以上，均为高速铁路。所以，上面说的快速推进的双通道其实都是中国高速铁路大战略的重要组成部分。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



参加第六次大提速首发的乘客。



动车组一等座上的乘客。

我们先来说说既有线铁路提速改造，这就是被沈志云痛斥为胡搞的

既有线铁路提速200公里/时项目，这个项目也确实是新一届铁道部班子换届后就立马提上议事日程的。2003年5月24日，铁道部主要领导在考察胶济铁路时，就提出要用一流标准对这条百年老线进行时速200公里提速和电气化改造。2003年下半年，铁道部又组织了一批专家对既有线提速至时速200公里的技术经济可行性进行了论证。2004年2月15日，铁道部部长办公会又专门开会研究尽快实现时速200公里既有线提速目标。[149]虽然此时距第五次大提速还有2个多月的时间，但是既有线提速至时速200公里已经被确定为第六次大提速的核心内容。



第六次大提速中的动车组列车。

在中国铁路发展史上第六次大提速具有非凡的意义，它是我国既有线铁路大提速的集大成者，是1997年开启的中国铁路六次大提速的终结者，同时它还是中国高速铁路时代的开启者。

铁道部为了这次具有历史意义的提速事件主要做了三个方面的准备：第一个是运营，包括各种规章制度的修订；第二个是路网工程改

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

造；第三个就是动车组的采购。为了做好时速200公里运营准备，铁道部先后对《铁路主要技术政策》、《铁路技术管理规程》、《铁路线路维修规则》进行了修订，并制定了《既有线时速200公里提速技术条件》。

在路网工程改造方面，有两个控制性工程：一个是2004年6月1日开工的胶济线时速200公里提速和电气化改造工程；一个是2003年2月25日就已经开工的遂渝铁路。之所以说遂渝铁路也是第六次大提速的控制工程，是因为2004年9月铁道部决定在遂渝铁路建设我国首条无砟轨道试验段，全长13.16公里。此前中国曾累计铺设超过300公里的无砟轨道，但是这些无砟轨道均是铺设在桥梁或者隧道的混凝土路基上，且都是断续分布，遂渝铁路是我国首次在土质路基上铺设无砟轨道，而且是连续铺设，为我国未来的高铁建设提供了重要的技术储备。

此后，铁道部为了充分做好第六次大提速的准备工作，进行了3次试验。第一次是2004年9月，铁道部在胶济新线进行了时速120公里货物列车提速综合试验，主要是检测时速120公里货车对钢轨、轨枕、道岔、路基和桥涵等的冲击作用。

第二次是2005年4月，铁道部在京秦线上进行了时速200公里的列车交会试验。前面我们已经介绍过列车交会的危险程度，郑武线上时速160公里的列车与时速115公里的列车交会都能产生如此惊人的压力波，更何况是未来将要运营的时速200公里的动车组列车呢！这次试验的内容主要包括时速200公里动车组与时速160公里客运列车交会，时速200公里动车组与时速120公里货物列车交会等。试验取得了大量宝贵的数据。

第三次是2005年5月，铁道部在刚刚贯通的遂渝铁路上进行时速200公里提速综合试验，试验主要针对时速200公里动车组以及其他列车的动力学、气动性能、弓网受流性能等项目测试，试验内容共有25项。

2006年6月1日遂渝铁路正式开通客运项目；9月8日，胶济铁路电气化工程全面完工。与此同时，京哈、京沪、京广、京九、陇海、沪昆等线路的改造工程也陆续完工。至此，第六次大提速路网改造工程已经全部完工。

■和谐号

铁道部做的第三个准备就是车，也就是“和谐号”CRH动车组。2004年、2005年中国分两次引进了日本大联合、法国阿尔斯通以及德国西门子的高速列车技术。根据国务院确定的“引进先进技术，联合设计生产，打造中国品牌”的总方针，这些高速列车以及庞巴迪在中国的合资公司生产的高速列车将统一采用中国品牌——CRH，也就是中国高速列车的英文名China Railway High-speed的缩写。四方庞巴迪生产的列车被命名为CRH1A，四方股份公司生产的列车被命名为CRH2A，唐山公司生产的高速列车被命名为CRH3C，长客股份公司生产的列车被命名为CRH5A。

上面这些动车组就是中国第一代动车组的代表型号。第一代动车组的核心特征是国产化的而非自主化的。之所以有1235而没有4，据说4是留给“中华之星”等国产化动车组的，但是后来因为发生了院士上书事件，铁道部主要领导火冒三丈，将“中华之星”彻底抛弃掉，于是江湖上就再也没有出现过CRH4这个型号。当然也有说法认为之所以没有CRH4这个型号，是因为中国人认为4这个数字不吉利。因为没有确切的文献记载，所以除了少数当事人外，已经没有人能够给出准确的答案了。

至于动车组型号所代表的含义，CRH是中国高速列车的品牌名称，而1235数字代表生产厂家，1代表四方庞巴迪公司，2代表四方股份公司，3代表唐山公司，5代表长客股份公司。数字后面的字母则代表速度等级及编组形式等，A代表时速200～250公里8辆编组，B代表时速200

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

～250公里16辆编组，C代表时速300～350公里8辆编组，E代表时速200～250公里16辆编组卧铺动车组。如CRH2A代表四方股份公司生产的时速200～250公里的8辆编组的高速动车组；CRH3C则代表唐山公司生产的时速300～350公里的8辆编组的高速动车组。



CRH高速列车列车长。



CRH5A型动车组。

在中国第一代动车组型号中，CRH1A、CRH2A、CRH5A是同一批引进的，较早开始生产；CRH3C是第二批引进的，所以投入生产较晚。

在第一批引进的动车组型号中，CRH2A的原型车是日本东北新干线的E2-1000型“疾风号”动车组，成熟度最高，稳定性也最好，国产化进程也最顺利。

CRH1A的原型车是庞巴迪为瑞典国家铁路公司生产的ReginaC2008型动车组，稳定性与成熟度也较高，但是因为车体采用的是不锈钢材质而非CRH2A、CRH5A采用的铝合金材质，一方面会导致列车运行时速超过130公里时偶尔会产生车厢与铁轨的共振效应，影响乘坐舒适性；另一方面导致车体气密强度差，在列车通过隧道时，会使大部分乘客产生强烈的耳鸣感，甚至有小部分乘客难以忍受。CRH1A最早一批车辆为人诟病的另外一点是座椅不能旋转，导致总有一半乘客只能背对列车

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

前行方向，容易引起乘客不适。



CRH3C型动车组。

CRH5A的技术来源最为复杂，虽然技术是阿尔斯通转让的，但是它却是意大利血统。它的原型车是意大利菲亚特公司研发的潘多利诺摆式动车组，后来菲亚特不想搞高铁了，就把这块业务卖给了阿尔斯通。阿尔斯通平常都是搞动力集中技术的，中国铁道部偏偏就要采购动力分散型动车组，于是阿尔斯通投标时只好拿出了动力分散技术的潘多利诺，车体与内饰方面则采用了出口芬兰国铁的SM3型动车组的设计方案。因为潘多利诺是摆式动车组，中国不要摆式动车组，于是阿尔斯通又把出口西班牙的TAV-S104转向架拿来装在了出口中国的动车组上，这就是CRH5A型高速动车组。CRH5A是中国第一代国产化动车组里面唯一一个对原型车进行过大幅度改进的型号，它是三款动车组技术的一个混合体，相对而言成熟度最低，加上上线试验的时间又最短，所以正式投入运营后故障频发，主要包括制动系统、空调系统、自动门系统等，搞得铁道部与长客股份公司灰头土脸的。但是祸兮福之所倚，通过

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

一个又一个故障的解决与排除，长客股份公司在动车组技术的消化吸收方面取得了巨大成就，技术掌握得更加彻底。CRH5A在耐寒性方面也优于CRH1A与CRH2A，能够适应-40摄氏度～40摄氏度的运营环境，所以大部分都被安排在东北地区运营。

2006年3月8日，首列原装进口的E2-1000动车组抵达青岛港，当然已经按照铁道部的要求刷上了CRH涂装，被命名为CRH2A-2001。这样的原型车共有3列，加上从日本进口零部件在国内组装的6列CRH2A动车组，实际上共有9列CRH2A型动车组就是稍作改动的E2-1000动车组。后来有一个叫加藤嘉一的日本人，以此为借口污蔑中国高铁技术，他在一篇文章中说："我登上CRH2列车一看，发现洗脸盆上贴着塑胶纸，纸上写着'水'和'洗手液'。偷偷揭开，洗脸盆上原来的日文说明露了出来，让我感到十分亲切。洗脸盆毕竟是一个简单的部件，从这个细节可以猜测，这列火车的国产化率不会很高。"[150]这个段子曾经被广泛引用，用来证明中国高速列车的国产化不过是铁道部用来欺骗国人的障眼法。拜托！你加藤嘉一看到的只是一列穿着CRH2A马甲的纯粹的E2-1000好不好，它与真正国产化的CRH2A是根本不同的。瞎子摸了一下大象的腿就说大象像柱子，加藤嘉一的做法与那个瞎子并无二致。中国再不济，难道连个脸盆都国产化不了吗？以铁道部的精明，要耍障眼法，也是在普通人看不到的内部零件上，弄个日本的脸盆用个中文贴纸来糊弄国人，这种游戏也太小儿科了，智商稍微正常的人都不会这么做的。

2006年7月31日，首列国产化CRH2A下线交验并开始批量生产。8月30日四方庞巴迪公司生产的首列CRH1A下线出厂。这些首批下线的动车组出厂后就奔赴北京环形铁路试验线以及遂渝铁路、京沪铁路、胶济铁路等线路进行考核试验。

2006年10月，铁路跨越式发展口号成为历史，和谐铁路成为引领中

国铁路发展的新战略。CRH系列动车组被正式命名为“和谐号”。2006年11月18日，四方庞巴迪公司在《人民铁道》报上刊登了一个整版的CRH1A动车组广告，“和谐号”三个字赫然在列。这是“和谐号”这个名字首次在媒体上公开露面。

2007年的春运如期而至，铁道部将这一年的春运主题定义为“和谐春运”。这一年的春运有大事发生。和谐春运的第一件大事就是铁道部宣布春运期间铁路票价不再上浮，结束以“削峰填谷”为主要目的的春运期间火车票上浮的历史。在那个春运期间各种交通工具票价纷纷上浮的年代，铁道部的这一行为赢得了社会各界的广泛喝彩。当然，虽然票价不上浮，但是因为火车票供不应求，让大量旅客深感一票难求，所以铁道部也没少挨骂。这更加坚定了铁道部加快建设高速铁路的决心。

和谐春运的第二件大事就是“和谐号”动车组正式上线运营。2007年1月28日，首批10列CRH2A型动车组在沪杭铁路与沪宁铁路上投入载客运营，“和谐号”动车时代悄然开启。之所以在2007年春运期间就让“和谐号”上线运营，一是为了提高春运运输能力，增加火车票供应，二是为了“和谐号”动车组正式上线运营积累经验。不过为了确保安全，此时CRH2A动车组的运营速度被限定在时速160公里以内。就在CRH2A上线运营的同一天，首列在意大利制造完成的CRH5A原型车经过1个多月的海上颠簸，正式抵达大连港。2月1日，首批5列CRH1A型动车组在广深铁路投入载客运营，首发车次为T971次，由广州东站出发前往深圳站。

■高铁元年

铁道部正在为中国高铁时代的到来做最后的准备。车有了，路网改造也完成了，规章制度也修改了，还有什么工作要准备呢？有，动车组司机的培训，没有他们动车组没法自己行走。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

2005年铁道部组织沈阳、北京、郑州、武汉、西安、济南、上海7个铁路局和广铁集团公司选拔推荐机车司机参加时速200公里动车组司机培训，经过严格资格审查、笔试、心理测试、面试等程序，首批选拔147名机车司机，其中12名派遣到瑞典，50名到日本动车组生产企业进行培训。[151]2006年3月1日，铁道部又在西南交通大学举办了时速200公里动车组司机培训班。[152]

司机有了还需要什么吗？还需要给动车组找个休息的地方。动车组一天跑几千公里，虽然是年轻小伙子，人家也挺累的，要给人找个睡觉休息的地方。在第六次大提速正式到来之前，铁道部根据实际情况规划了北京、上海、武汉、广州四大动车组检修基地，并针对动车组运用情况，建设了沈阳、北京、北京西、青岛、郑州、汉口、上海南、杭州、南昌、广州东10个动车运用所。[153]

有小伙伴可能会问，又是动车组检修基地，又是动车运用所的，为什么搞那么复杂，它们有什么区别？见闻君在这里简单解释一下。在中国，动车组的修程（保养周期）大致可以分为五个周期，分别叫一级修、二级修、三级修、四级修、五级修。当然不同的动车组型号，对维护保养周期的规定是不一样的，就像汽车有的5000公里一保养，有的10000公里一保养。其中一级修、二级修为日常检查，包括日常清洗、外观检查、性能检测、数据测量等，这些工作基本每天晚上都要进行，基本都是在动车运用所完成的。三级修以上称为高级修。三级修开始往往就需要对一些到设计寿命周期的零部件进行更换，这个工作就要到动车组检修基地或者动车组生产制造厂家进行了。最开始，铁道部的动车组检修基地技术实力不行，动车组三级修大部分还要到生产工厂完成。南北车旗下的动车组制造厂家就对检修基地的员工进行无休止的轮训，并派人长期驻地服务，手把手地教。目前，各大动车组检修基地已经基本掌握了三级修技术，并能够部分完成四级修。但是五级修还是不行，因为五级修基本相当于把动车组重新组装一遍，除了车体壳子以及一些

耐用的零部件，动车组的大部分零部件都要更换一遍。所以就形成了：动车运用所负责一级、二级修，动车组检修基地负责三级修，部分参与四级修，动车组生产厂家负责五级修，部分参与三级、四级修的格局。

动车组休息保养的地方也建好了，第六次大提速准备好了吗？基本准备好了，但是还没有完全准备好。下一步要做的则是试验检查，某位喜欢疯狂添乘检查的“疯子”，一条线路一条线路地添乘，一条线路一条线路地检查，让他的手下跟着他后背冷汗一身一身地出。2007年2月7日～12日，他竟然连续6天在火车上检查，先后检查了京哈线上下行线、西延线、西康线、襄渝线、渝怀线、焦柳线、湘桂线，行程6000多公里。当然参与检查的并不只有这位“疯子”，铁道部党组成员纷纷前往一线，就第六次大提速涉及的线路进行检查。2007年1月，铁道部还邀请了包括工程院院士在内的13位专家在遂渝铁路乘车体验。2007年2月9日，铁道部又邀请参与第六次大提速研讨会的部分中科院院士与工程院院士乘坐时速200公里动车组实地考察电气化改造的胶济铁路。2月28日，铁道部又邀请48位陕西全国人大代表乘坐动车组实地考察西宝铁路。然后又是各种检查，各种研讨会，各种总结会，不一而足，总之为了第六次大提速，铁道部进行了铁路史上最大规模的动员。

2007年4月2日～11日，铁道部针对第六次大提速所有涉及的线路和系统进行了综合模拟运行和合成演练。

2007年4月4日，胡锦涛总书记听取了铁道部领导关于第六次大提速的汇报，并作出重要指示，要求确保第六次大面积提速调度安全万无一失。4月5日，温家宝总理对第六次大提速作出重要批示，要求加强监测，排除隐患，确保安全。

4月12日，铁道部举行第六次大提速新闻发布会；4月15日，铁道部在中央电视台推出了第六次大提速宣传片，“和谐号”动车组成为主角，“和谐号”动车组开始在神州大地叫响。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

4月18日零时，第六次大提速正式实施。京哈、京沪、京广、陇海、浙赣、胶济、武九、广深等铁路运营时速大面积提速至200公里，总里程达到6003公里；其中京哈、京沪、京广、胶济等线路部分区段运营时速最高可达250公里，总里程达到846公里。这简直是一个奇迹。根据国际铁路联盟的定义，既有线铁路改造提速至时速200公里以上或新建线路设计时速250公里以上就是高速铁路。中国一夜之间拥有了6003公里高速铁路，超越德国、法国、西班牙、日本成为世界高速铁路第一大国。中国高铁元年正式到来。

尽管在2007年春运期间就有15列动车组投入运营，但是当时被限制按照时速160公里运营。到第六次大提速正式实施时，共有52列动车组投入载客运营，其中10列CRH1A、27列CRH2A，2007年4月刚刚下线的CRH5A也有5列投入运营。其中CRH1A最高运营时速被限定为205公里，后期提高到220公里；CRH2A和CRH5A的最高运营时速均被限定为250公里。

“和谐号”动车组的上线运营带给中国普通大众的冲击是巨大的，人们发现原来火车可以跑得如此快、乘坐火车旅行可以如此舒适，而且人们的很多概念也被颠覆了。此前人们都已经习惯了“火车跑得快，全靠车头带”这样的说法，“和谐号”动车组的到来让人们惊奇地发现，原来世界上还有一种火车，不但车头有动力，而且车厢也有动力。于是，很多人认为动车组就是不只车头有动力、中间的车厢也有动力的火车。而遇到动力集中型动车组，人们又会问，这也叫动车组？到CRH380AL诞生时，人们的观念再次被颠覆，这款车竟然只有车头没有动力，中间的车厢都有动力。乱了，彻底地乱了。

其实所谓动车组就是一种固定编组的列车，通常在正常使用寿命周期内始终保持这种固定编组，不轻易变动。它们一般由若干带动力的车辆和若干不带动力的车辆组成。带动力的车辆称为动车，不带动力的车

辆称为拖车。所以，地铁列车就是一种常见的动车组，不过是一种低速动车组。按照驱动能源划分，动车组可以分为内燃动车组和电动车组；按照速度等级划分，动车组则可以分为高速动车组（时速200公里以上）和普速动车组；按照动力配置方式划分，动车组则可以分为动力集中型动车组和动力分散型动车组。



第六次大提速中，CRH2A型动车组驶过泰山脚下。

“和谐号”动车组上线运营带给大家的新鲜感远不止这些。当年见闻君正在北京某报社做记者，主要负责报道公路、水运方面的内容，虽然与铁路并不直接相干，但是第六次大提速对整个中国的影响实在是太大了，所以领导要求我也跟踪报道一下。领导的意思是，现在都是大交通概念了，不必再局限于狭隘的公路、水路概念，要报道一下综合交通体系中的航空与铁路。但是当时领导并没有给予我现场采访的机会。怎么办？当然要想办法，不能现场采访，那就做文摘吧！于是见闻君查找了大量的报道资料，做了一个文摘的版面。在查阅资料时，见闻君印象最深刻的是媒体都在反复给公众解释“和谐号”动车组的安全问题。其中一个说法是，行人千万要小心，不小心会被吸进铁轨中。怎么讲呢？“和

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

谐号”动车组时速达到200公里，500米以外的列车只需9秒钟就能到达横穿铁路的行人面前。此外，时速200公里的列车经过时，在铁路边掀起的风速值将大于14米/秒，超过人站立所能承受的风速值，铁路边的行人稍不留神就有可能因此被吸进铁道。[154]

整体而言，第六次大提速取得空前的成功，让中国正式迈入高铁时代。根据《人民铁道》报道，第六次大提速之后，100天内全国人大常委会委员长吴邦国先后3次乘坐动车组列车考察，国务院总理温家宝乘坐动车组考察了2次，国家副主席曾庆红乘坐动车组考察了3次，此外，王兆国、回良玉、刘淇、刘云山、贺国强、王刚、何勇华、华建敏、陈至立等党和国家领导人均曾乘坐动车组考察工作。

当然“和谐号”动车组的上线运营也并非举世欢腾，质疑的声音也同样很多，除了对技术的质疑、对铁道部好大喜功的抨击，更多的则是对车票定价的质问。[155]很多媒体认为，中国人还不富裕，动车组的发展太过超前了，大多数人宁愿多花点时间，也不愿意多花更多的钱。当然这样的故事在中国经常上演，等到时速300公里高速铁路上线后，媒体再次大规模质疑高铁建设的超前性，不过这个时候“D”字头动车组列车已经成为物美价廉的代表，被他们拿来与“G”字头高速旅客列车进行对比。

就这样，当时的中国人是懂也好，不懂也罢；是欢欣鼓舞也好，还是因为囊中羞涩大骂铁路也罢，都被第六次大提速裹挟着不以自己意志为转移地一起走入了中国的高铁时代。

■钱从何来

尽管第六次大提速已经做到了一种极致，成为世界既有铁路线提速改造的经典，让中国一跃成为世界高铁第一大国，但是对铁道部而言，

那只不过是牛刀小试。他们心中装着的真正的大工程是以时速350公里线路为主体的新建高速铁路网，它会将中国联结成一个人流、物流、资金流能够快速流通的整体，让中国拥有世界上最高效、最发达的交通网络。

就在“四纵四横”高速铁路网规划发布不久，多条高速铁路的预可研报告、可研报告的编制就在快速推进中。

2005年6月11日，石家庄至太原高铁正式开工，这是“四纵四横”高速铁路网中开工的第一条线路，正线全长225公里，设计时速250公里，总投资130亿元。

12天后，6月23日，武汉至广州高速铁路开工建设，正线全长1068.8公里，设计时速350公里，总投资1166亿元。这是我国开工建设的首条长大干线高速铁路。

11天后，7月4日，京津城际高速铁路开工建设，正线全长113.54公里，设计时速350公里。京津城际高铁是中国高铁大工程的一块试验田，大量新的技术标准在这条高速铁路上首先采用，作为我国最先建成的时速350公里的高速铁路，加上地理位置比较重要，它成为中国高铁的一张名片。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



武汉动车所停靠的众多高速动车组。

看着一条接一条的高速铁路开工，看着伟大的中国高铁工程在不断向前推进，铁道部领导心里自然是美滋滋的。但是想到面临的困难，估计也有夜不能寐的情况。困难有哪些呢？主要有两个方面，第一，钱从何来？第二，技术如何保障？

我们先说钱从何来。一个成功者往往不仅是一个战略家，还得是一个行动派。大规模高速铁路建设大幕拉开前，铁道部每年的建设投资基本都在500亿元左右，资金来源包括铁路建设基金（向铁路货运征收的专门用于铁路建设的费用）以及铁路折旧、国家对西部铁路建设的财政投入等。建设一条高速铁路动不动就几百亿元、上千亿元，而2005年之后，中国每年都要开工建设几条甚至十几条高速铁路，每年需要的资金高达数千亿元，这些钱从哪里弄呢？向国家财政要？这显然是不可能的。如果钱的问题不能解决，“四纵四横”高速铁路网显然只能停留在纸面上，无法变为现实。铁路跨越式发展之前之所以发展缓慢，主要原因显然不是没有想法，无法解决钱的问题才是关键。

铁道部解决铁路建设资金的第一条路就是开启多元化融资，把地方政府拉了进来。“四纵四横”高速铁路网就是一个大招牌，有了这个招牌，就能拉来资金。谁先跟我合作，我就先修谁家地盘上的高铁。地方政府当然都愿意自己地盘上的高铁先开工，于是轰轰烈烈的路地合作大幕拉开了。2004年2月，以“四纵四横”为核心内容的《中长期铁路规划》刚刚发布1个月，铁道部就与上海市政府签署了首个战略合作会议纪要。2004年“两会”期间，铁道部展开了与各省市政府的旋风式会谈，先后与31个省、市、自治区举行了30多场会谈。

这场路地合作阵势有多猛？我举一个例子来说明。10月20日13时，铁道部领导飞呼和浩特，15时进会场与内蒙古领导进行会谈，谈到18时，签署会议纪要，又与自治区党委书记谈了半个小时。20时30分飞太原，22时连夜与山西省长见面会谈，再与有关部门谈细节到凌晨1时。第二天早上正式会谈，10时正式签署协议。午饭后乘火车到达石家庄，16时30分开始与河北省政府领导会谈，18时与河北省正式签署协议。晚上乘坐火车回京。[156]也就是说铁道部领导用了两天时间完成了跟三省区的合作会谈并签署共建协议，其效率之高可谓令人咂舌。

当然这是最开始的模式，铁道部拿着“四纵四横”规划四处游说，到后来大家发现，铁道部竟然不是在忽悠，而高铁真的是地方经济发展的强心剂。于是情势又发生了变化，不再是铁道部领导四处飞找省市区政府要合作了，而是省市区政府主动跑到北京跟铁道部会谈签署路地共建协议。从2006年开始，路地战略合作会谈基本上都是在北京铁道部大院里完成的了。每年“两会”期间更是集中，铁道部大院人声鼎沸，车马络绎不绝。

路地战略合作的基本模式是铁道部与地方政府各出资50%共建铁路。这一下就解决了高铁建设一半的资金。数据统计显示，截至2008年年底，铁道部与各省市区签订的合作会谈纪要达到210个之多，确定的

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

合作投资总规模达到5万亿元，其中地方确认出资1.6万亿元。[157]这不得不说是一个神来之笔。而且路地合作的重要意义还不仅仅在于解决了数额巨大的铁路建设资金，同时还获得了地方政府在征地拆迁、物料供应、设施配套、地方税费等多方面的支持。这就为大规模的高速铁路建设上马扫清了障碍。

除了地方政府外，铁道部还广泛吸纳社会资金，如京津城际高速铁路的出资方除了铁道部、北京市政府、天津市政府外，中国海洋石油公司也出资17亿元，获得了19.5%的股权；京沪高铁的出资方更是多至11家，其中平安保险公司出资160亿元，获得了13.93%的股权，成为京沪高铁第二大股东。

此外，铁道部还推动大秦铁路、广深铁路公开上市，搭建融资平台；发行铁路建设债券、短期融资券和中期票据等进行筹资，仅2008年一年，铁道部通过发行各种债券、票据就成功融资达1100亿元。

上面讲到的多元化融资是第一条路。第二条路则是大规模的银行贷款。这件事听起来很简单，实际做起来很难。在铁路跨越式发展之前，铁道部在推动铁路建设方面对资本金充足率非常看重，严格限定贷款规模，这是束缚铁路建设快速发展的桎梏。在这方面，交通部的思路更活。早在20世纪80年代，他们就提出了“贷款修路，收费还贷”政策。就是这样一个小小的转变，让中国迎来高速公路大发展的时代。高速公路的快速发展将铁路进一步推向深渊，20世纪90年代，在与高速公路客运的竞争中铁路节节败退，在大提速之前铁路竟然出现了连续3年客运负增长的情况。铁道部发现与其等待杯水车薪的国家财政补助，不如自己想办法，自己动手丰衣足食。思路一转天地宽，大量银行贷款的注入，让中国高速铁路建设获得了雄厚的资金支持，中国高速铁路大发展的时代已经不可阻挡了。

■系统技术整合

谈完了钱从何来，我们再来看看技术如何保障。

谈到中国高铁技术的引进，人们的印象就是“和谐号”高速动车组，其实还包括线路建设、配套供电设施等技术。

就整个高铁体系而言，中国在线路建设方面的技术实力最强，所以在桥涵隧道方面基本以原始创新的技术为主，辅以部分引进技术，主要包括无砟轨道系统，道岔及扣件系统。2005年，也就是高速动车组技术引进工作刚刚结束不久，“四纵四横”高速铁路网的线路建设正在徐徐铺开之际，中国启动了线路建设相关技术的引进工作。在无砟轨道技术方面，中国从三家德国企业引进了三种规格的技术，它们分别是博格板式无砟轨道系统、旭普林双块式无砟轨道系统、雷达2000双块式无砟轨道系统。其中旭普林双块式无砟轨道系统只在郑西高铁上有应用，雷达2000双块式无砟轨道系统只在武广高铁和大西高铁上有应用。博格板式无砟轨道系统首先在京津城际高铁上进行了实践，后期中国以博格板式无砟轨道系统为原型在实践中发展出了CRTSI型、CRTSII型、CRTSIII型等多种技术标准，在中国众多的高速铁路线进行了广泛的实践与应用。

在道岔方面，铁道部与法国科吉富公司、德国BWG公司、英国宝富公司、德国福斯罗公司等进行了技术引进合作；在扣件方面，铁道部与英国潘德路公司、德国RST公司、德国福斯罗公司进行了技术引进合作。

2006年11月，铁道部又针对京津城际高铁进行了一次系统的技术招标，这是铁道部唯一一次拿出一条高速铁路进行类似总包性质的系统招标，部分涉及技术转让，如牵引供电等。参与此次竞标的包括：以西门子为首，ABB、施耐德等企业参与的德国企业联合体；以日立为首的日

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

本企业联合体；以阿尔斯通为首的法国企业联合体和以庞巴迪为首的企业联合体。

据参与此次谈判的北京交通大学电气工程学院电力系主任吴俊勇介绍，这一轮谈判从2006年11月开始，持续了3个月，铁道部包下了北京车公庄附近的新大都酒店作为谈判地点，并从北京交通大学、西南交通大学等科研院校抽调专家，和铁路系统内的谈判人员一起，分成六个小组与四个国家企业联合体进行车轮战。每个小组都有二三十人，外方人数也基本对等。[158]吴俊勇所在的牵引供电小组，由18个专家组成，与每一个外国集团谈两天，从早上8时一直持续到23时。吴俊勇回忆说："他们是轮番上阵，我们是持续作战，双方争得非常激烈，谈判时经常拍桌子摔板凳。"每天谈完后，专家们商量各自的"作业"：哪些细节已经敲定，哪些还需讨价还价。[159]

吴俊勇介绍，铁道部的思路很清楚，就是要引进最先进的技术，哪怕成本偏高，但是一次到位，对长期规划是有利的。比如高铁的供电方式，四家都提供了方案，但中方技术人员认为德国的AG供电方式最先进，两个供电变压器的点段之间距离可以达到90公里，供电距离长，能量大。这种供电模式在118公里的京津城际高铁优势不明显，但在1300公里的京沪高铁上优势就很显著，1300公里只需建26个变电站。由于京津城际高铁按要求在2008年北京奥运会之前通车，谈判时间非常紧张，谈判组连2007年的春节都没有休息。

毫无疑问，铁道部要的是核心技术，而不仅仅是一款产品。据吴俊勇回忆，"哪些技术对方可以转让，哪些必须保留，哪些转让到什么程度，都非常明确。虽然一些外商心有不甘，但是转让核心技术是我们一开始就明确提出的，他们觉得有利可图就同意合作，这是生意，不存在窃取。"[160]但是在这些国际巨头面前，铁道部也并非所有方面都能做到称心如意。如关于西门子的27.5千伏真空断路器，双方就较劲良久。高

铁供电是一段一段的，在动车经过段与段之间时要通过断路器来操作，保持供电连续性，因为高铁上来往的车辆很多，真空断路器的质量直接决定着高铁供电系统的稳定性。西门子的27.5千伏真空断路器能保证使用10万次不出故障，在全球拥有75%的市场份额，所以是铁道部非常想拿下的一个产品与技术，铁道部坚持让他们转让技术。最后西门子方面不得不摊出底牌，声称这个技术是西门子研究院研究了40多年的技术，在全世界申请了220多项专利，如果转让将会对他们的股价造成很大的影响，而且因为涉及国家经济利益，如果转让该项技术，需要德国总理默克尔签字同意才行。铁道部最终没能拿下该项技术。但经过综合评定，西门子牵头的德国企业联合体还是成功中标了京津城际高铁。[161]

至此，铁道部终于完成了整个高速铁路系统所有技术的整合。2006年1月27日，铁道部正式批准成立“铁路客运专线系统集成技术总体组”。总体组由铁道部运输局、工程管理中心牵头负责，铁科院具体承办，主要职责就是搭建系统集成技术平台、建立系统技术体系，构建具有自主知识产权的中国铁路客运专线系统集成技术体系。[162]

有了钱，有了技术，是不是就万事具备了呢？铁道部还做了另外一件小事，同样也发挥了巨大的作用，那就是开放铁路市场，打破原铁道部所属施工、设计单位垄断铁路建设市场的局面，大胆引进了中国交通建设股份有限公司、中国建筑工程总公司、中国水利水电建设集团公司、中国中煤能源集团有限公司等国有大型施工企业，以及一些其他行业的设计、施工、监理队伍参与铁路建设，充分利用社会资源为铁路建设所用。2004年和2006年铁道部和建设部两次下发文件，对扩大铁路建设市场做出明确规定，加大对近年来新进入铁路市场参建企业的政策扶持力度。2003～2008年，铁路建设市场开放程度逐年加大，非原铁道部下属企业中标铁路的额度从2003年的0元增加到2008年的604亿元。从非中铁队伍中标铁路额度占全路中标总价百分比来看，2003～2008年，分别为0、0.07%、3.02%、9.09%、20.2%、12.52%，比重最高的2007年超

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

过全路中标总额的五分之一。[163]

第八章　飞龙在天

2008年是个非常特殊的年份，当年发生的大事之集中可谓骇人听闻，这让各家媒体盘点当年十大新闻时伤透了脑筋。关键是这些大事中，灾难尤多，既有天灾，又有人祸。

1月10日，2008年刚刚开始，华中、华南大部分地区就爆发了雨雪冰冻灾害。温暖的南方突遇历史上罕见的雨雪冰冻灾害，城乡交通、电力、通信遭受重创，大量在南方打工准备回家过年的打工仔、打工妹们被滞留在火车站、汽车站。民政局统计这次灾害共造成60人死亡，2人失踪，175.9万人紧急转移，直接经济损失达537.9亿元人民币。

春节刚过，3月14日，西藏发生了暴力打砸抢烧事件。

不过也有好事，台湾地区领导人选举陈水扁终于下台了，马英九胜选，两岸关系迎来了最顺畅的8年。

4月7日，藏“独”分子在境外闹事，当北京奥运圣火在巴黎传递时遭遇少数藏“独”分子的干扰破坏，当地警方及时采取措施予以制止。在法国公众的热情欢迎下，北京奥运火炬在巴黎安全完成传递任务。

4月28日，北京开往青岛的T195次旅客列车运行至山东胶济铁路周村至王村间脱线，与烟台至徐州的5034次客车相撞，造成72人死亡，416人受伤。这是中华人民共和国成立以来有记载的死亡人数排第五位的重大铁路交通事故。[164]

4月，安徽阜阳发现大批量儿童感染EV71病毒事故，感染儿童高达3321名，死亡22名。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

5月12日14时28分04秒，中国四川省汶川县发生里氏8.0级特大地震，全国除吉林、黑龙江、新疆外均有震感，大地震已确认造成69227人遇难，374643人受伤，17923人失踪。

8月8日，空前绝后的第29届奥运会在北京开幕。

9月8日，山西襄汾发生尾矿库溃坝事件，造成277人死亡，33人受伤，4人失踪。

9月11日，三鹿奶粉三聚氰胺事件爆发，中国食品界大地震。

9月14日，一辆四川巴中开往浙江宁波的公路客车，在四川南江县陈家山坠崖，车上51人全部遇难；同一天，俄罗斯也来凑热闹，一辆波音737客机坠毁，88人全部遇难。

9月15日，美国第四大投资银行雷曼兄弟由于投资失利，在谈判收购失败后宣布申请破产保护，引发了全球金融海啸。

9月25日，“神舟七号”载人飞船发射，中国航天员翟志刚首次出舱活动，之后安全返回，宣告成功。

11月15日，浙江杭州风情大道地铁一号线施工现场发生坍塌事故，造成21人遇难。

12月1日，陕西省榆林市定边县堆子梁中学因炭炉取暖发生12名女学生一氧化碳中毒事故，11名学生抢救无效死亡。

12月2日，新疆库车县境内发生一起特大交通事故，造成22人死亡，12人受伤。

这一年的大事实在是太多了，天灾人祸尤其频繁，但是见闻君还是想用一件让人振奋的事件，结束我对本年度大事的列举。12月26日，中

国人民解放军海军舰艇从三亚起航前往亚丁湾、索马里海域实施护航。编队包括800余名官兵和“武汉”号、“海口”号导弹驱逐舰和“微山湖”号综合补给舰以及2架舰载直升机，指挥员系杜景臣海军少将。这是中国首次使用军事力量赴海外维护国家战略利益。

有小伙伴可能会问了，见闻君为什么如此啰嗦地列举2008年发生的这么多大事件呢？因为2008年实在是太特殊了，在高铁发展史上同样如此，特殊到你无法忽略，特殊到你无法不大书特书。历史就是这么有意思，越是多灾多难的年份往往越有经天纬地之功诞生，不知道还有多少人能记得，汶川大地震救灾时温家宝总理在一个学校黑板上写下的“多难兴邦”几个字。或许并不是十分贴合“多难兴邦”的原义，但是正是在“非典”肆虐中华的2003年，中国高铁时代的种子开始萌发，也正是在多灾多难的2008年，中国高铁开始迎来华丽蜕变，今天中国高铁的成功，很多因素都能追溯到2008年。见闻君本章介绍的诸多高铁大事，也基本都发生在这一年。

■高铁名片

在2008年发生的这些大事中，对高铁发展影响最大的一个是北京奥运会，另一个则是肇始于美国的金融海啸。有奥运会就有奥运交通，铁道部为北京奥运会准备的就是京津城际高铁。

京津城际高铁起源于2003年6月。当时京津冀一体化发展就已经被提出来了。怎样才能一体化发展呢？没有交通显然不行。高铁毫无疑问是最合适的那一个。北京市、天津市与铁道部一拍即合，决定上马京津城际高铁。2004年1月“四纵四横”高铁网提出，京津城际高铁赫然在列。有北京奥运会这面大旗的号召力，京津城际高铁很快就通过了国务院立项，2005年7月4日就动工了。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

京津城际高铁在中国高铁史上有无数第一，说它是中国高铁的试验田一点都不为过，如多元化投融资建设模式。很多人以为京津城际高铁就是铁道部投资建设的，其实并不是。它的投资人叫京津城际铁路有限公司，成立于2005年9月7日，注册资金87亿元。它的出资方有4个，包括北京铁路局、天津城市基础设施建设投资集团有限公司、北京市基础设施投资有限公司和中海油，分别出资27亿元、26亿元、17亿元和17亿元。其中代表铁道部出资的北京铁路局占股只有30%多一点。这在中国高铁发展史上意义重大，它改变了高铁建设单一融资来源的问题，为中国高速铁路网的大规模铺开奠定了基础。



温家宝总理宣布京沪高铁开工。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

再举一个例子，京津城际高铁在中国高铁技术标准的探索上也有首创之功。如大量采用以桥代路方式。据统计，京津城际高铁桥梁长度占到了线路总长的87%。[165]中国高铁之所以如此热衷以桥代路，原因是多方面的，但是下面几个因素不能忽略。第一是为了线路的平直和平顺。所谓平直，就是尽量采用直线或者大半径的圆曲线，不能有太多太急的弯道。如时速350公里的高铁要求线路的曲线半径不小于7000米。很多时候为了截弯取直，所以采用桥梁。所谓平顺，就是不能有太多太大的起伏，主要涉及坡度的问题。第二是为了线路不能有太大的沉降。这是很多专家攻击中国高铁比较集中的一个问题。他们会说国外10年、20年建一条高速铁路，而中国只用3年、5年就建一条，连让线路沉降的时间都不够，这是为了速度牺牲安全。其实这是一种很外行的话，没有人有这么大的胆量，会为了速度放弃安全。我国高铁之所以建设速度快，一个很重要的原因就是“以桥代路”。普通的填方路基是由特定的填料（黏土、碎石土等）填筑而成的，这些填料填筑时是较为松散的，需要依靠机具压实到一定程度。但是由于填料本身的固有性质，即便是机具压实后，填土也会继续发生一定程度的固结沉降。而在软土路基上填筑的路堤，还会附加有软土层的沉降。而桥梁则不是，桥梁是建立在桩基之上的。根据地质情况不同，桩基的深度也不一样，一般要打到岩石层，有些深度达六七十米。这样线路产生的沉降就会非常小。第三个原因是节省土地。据担任京津城际高铁勘察设计总设计师的铁三院集团公司总工程师孙树礼介绍，与8米填高的路基相比，采用桥梁每公里可节省土地55亩，仅“以桥代路”一项，京津城际高铁就节约土地5500余亩。[166]另外再举一个数据，京沪高铁桥梁占比达到80%，与传统路基相比少用土地3万亩。[167]

再举第三个例子就是北京南站。实话说，当北京南站横空出世的时候，几乎所有人都会产生一种错觉，这是高铁站吗？这明明就是机场候机楼嘛。当高铁作为一个新生事物诞生时，大家都不知道怎么去定义它，所以很多人就把它与传统的火车进行对比。习惯上认为，铁路无非

就是大众化交通出行工具，低端、实惠、乱糟糟如集市才是它应该有的样子。实际上高铁虽然是铁路的一种，但更接近于一种新型的交通工具，它与此前传统的铁路有本质的区别。当然今天看来，北京南站的设计气魄还是小了，进出站开始拥堵，停车场出口设计有限，每次都要排队半个小时以上。但是在当年，那可真算是惊鸿出世。作为中国第一座现代化的高铁站，北京南站在设计上也有很多创新点，如超大面积的玻璃穹顶，如各层地面的透光处理，这种处理能够让车站充分利用自然光照明，车站还采用了太阳能光伏发电技术，在节能环保方面表现突出。铁道部副总工程师郑健在接受媒体采访时曾经骄傲地说："北京南站采用的热电冷三联供和污水源热泵技术，让天然气的一次能源利用率从35%提高到了85%以上，还利用了城市污水源地热，该系统的年发电量占站房年用电负荷的49%。由于采用了世界上最先进的能源综合利用技术，北京南站每年可节省运营成本约600万元，这将成为'十一五'期间我国建设的548座火车站的'绿色样本'。"[168]

奥运交通嘛，各方面重视度都非常高，相关工作的推进也非常顺利。到2007年8月，京津城际高铁的路基桥梁施工就全部完成了，10月31日，轨道博格板的铺设完成，12月16日，全线路轨铺设完成。

与此同时，为京津城际高铁运营研发的高速动车组也先后下线。在2005年6月进行的中国动车组第二次招标中，四方股份公司拿下60列时速300～350公里高速动车组订单，这60列动车组被命名为CRH2C；西门子成功杀回中国市场，与唐山公司结成联合体，通过向唐山公司转让Velaro平台技术，联合拿下了60列时速350公里动车组订单，这批车被命名为CRH3C。这两款动车组就是铁道部为京津城际高铁准备的运营主力。

CRH2C是在CRH2A基础上研发的新车型，整个研发过程面临巨大挑战。CRH2A的设计运营速度只有时速250公里，而CRH2C要达到时速

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

300～350公里，显然要对整个动力系统进行深度开发，这是挑战也是机会。只有成功完成这种深度开发，才能真正掌握引进的技术。2007年12月22日，见闻君作为一名跑交通的小记者，正在南海报道一艘南宋古沉船“南海一号”的打捞工作，听到了首列国产时速300公里动车组下线的消息。这就是首列CRH2C型高速动车组，并命名为CRH2C-2061。作为四方股份公司深度开发的一款动车组，列车总功率由CRH2A的4800千瓦提升到7200千瓦。这批车共生产了30列，被称为CRH2C一阶段。2008年4月24日，CRH2C-2061在京津城际高铁上进行高速测试，最高时速370公里，打破当年“中华之星”2002年11月27日创造的时速321.5公里速度纪录。2010年1月CRH2C-2061又在郑西高铁上创造了时速393公里的速度纪录。但是，CRH2C持续运营时速为330公里，最高运营时速为350公里。所以，在京津城际高铁上按照时速350公里运营还是有些吃力的。



CRH2C整装待发。

在总结第一批30列CRH2C研发运营经验的基础上，四方股份公司

干了一件大事，那就是针对CRH2C进行了进一步的深度开发，研制了中国第一代动车组中最重要的一个车型，这批车的正式命名仍旧是CRH2C，但被业内称为CRH2C二阶段。这是一款拥有浓厚自主色彩的动车组型号，它的创新是全面的，它的诞生标志着中国高速列车生产厂家在引进技术基础上的消化吸收工作取得重大突破。主要技术突破包括以下几个方面：

第一个重大突破是铝合金车体设计。由于CRH2C一阶段车体的气密强度不足，导致车辆在过隧道时乘客耳压感觉强烈，并在高速通过隧道时车体会出现一定程度的气动变形。CRH2C二阶段通过重新设计铝合金车体，将列车的气密强度由±4000帕提升到±6000帕，这让该车拥有了良好的气密设计，彻底改善了车体在高速运行时的共振和气动变形问题。后来CRH380A之所以拥有极高的舒适度，一个重要原因就是继承了CRH2C二阶段的车体设计。

第二个重大突破是转向架。四方股份公司的设计师对列车转向架二系悬挂进行了改进，加装了一个抗蛇行减震器，以解决CRH2C一阶段所存在的垂向和横向振动问题。CRH2C二阶段还采用了新的牵引电机，改用了加大功率的YQ-365型交流牵引电动机，将列车的功率由一阶段的7200千瓦提升为8760千瓦，使列车持续运营速度提升为时速350公里。

此外CRH2C二阶段还在隔音、降噪、受流、内饰等方面进行了全面改进。首列CRH2C二阶段动车组（CRH2C-2191）2010年1月在青岛下线，2010年2月起在郑西高铁投入运营。CRH2C二阶段是中国第一代动车组里面，国产化率以及自主化程度最高的一款，它的一系列重大技术突破，直接为中国第二代动车组CRH380A的诞生奠定了基础。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



CRH380系列动车组。

（魔光老徐　摄影）



动车组生产制造车间。

CRH2C一阶段在京津城际高铁按照时速350公里运营是有些吃力的。但铁道部还为京津城际高铁准备了另外一款动车组，那就是基于西门子Velaro平台打造的CRH3C型动车组。这款动车组设计时速就是350公里。

与CRH2型车、CRH5型车的国产化历程相似，首批3列原型车也是在德国装配完成的。后面57列车逐步提升国产化率，第一阶段国产化率30%，第二阶段提高到50%，第三阶段达到70%。2007年12月12日，也就是首列国产化时速300公里动车组CRH2C正式下线前10天，中德双方在德国科勒菲尔德举行了原型车交接仪式，不久后就在不莱梅港装船起运，2008年1月抵达天津港，随后就到铁科院环行线进行相关试验。

首列国产化CRH3C于2008年4月11日在中车唐山公司下线，被命名为CRH3-001C，在铁科院环行线完成相关试验后赴京津城际高铁进行线路试验。CRH3-001C继承了西门子Velaro平台的优秀基因，拥有当时国产化动车组里面最佳的性能。2008年6月24日9时13分，CRH3-001C在京津城际高铁的试验中跑出了394.3公里的最高时速，打破了此前CRH2C创造的时速370公里纪录。这个纪录保持了很长一段时间，直到2010年9月28日，才由CRH380A在沪杭高铁上以416.6公里时速打破。

2008年8月1日，这个伟大的时刻正式到来。刚刚落成的北京南站人流如织，超大面积的玻璃穹顶让它显得宽敞明亮，跟传统的火车站概念差异甚大，充满了现代气息。这让很多乘客产生置身飞机场候机楼的错觉。在电子牌的引导下，旅客们陆续登上了从北京南开往天津的C2275次高速列车。12时35分，列车司机李东晓按响了第一声风笛，也奏响了中国高铁时代的序曲！列车缓缓启动，速度迅速攀升，无缝钢轨所带来的平稳性以及新型高速列车带来的舒适性，让乘客印象深刻。30分钟后，列车稳稳地停在天津的站台上，分秒不差！

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

京津城际高铁全长120公里，列车最小追踪间隔只有3分钟。3分钟是什么概念？中国大部分城市的地铁列车发车间隔都达不到这个水平，说京津城际实现公交化运营并不夸张。从空中鸟瞰，一列列白色的动车组犹如一条条银龙在其上穿梭，壮美异常！

京津城际高铁建成通车后，京津两城之间同城化效应初步形成，对于习惯了市内交通动不动就一两个小时的北京市民而言，30分钟的旅程实在只是一瞬间的事情。京津城际高铁开通运营后，周末去天津吃小吃、听相声，成了很多北京人休闲的方式。据不完全统计，天津市免费开放的6个博物馆和纪念馆，2008年至2009年上半年，累计接待游客近400万人次，其中外地游客近80万人次，这80万人次中来自北京的游客就占了90%。天津市的各大、小剧场演出场次、观众人数、演出收入都比京津城际高铁开通运营前增长了20%。此外，泥人张彩塑、杨柳青年画等传统工艺品的销量同比增长超过50%。[169]



动车组列车上的乘客与乘务员。

京津城际高铁在整个中国高铁版图中具有比较独特的地位。首先它是中国也是世界上第一条运营时速350公里的高速铁路，在某种意义上承担着高铁运营试验田的角色。其次，它的一头是首都北京，另一头是我国北方经济重镇、四大直辖市之一天津，地理位置比较重要，而且全长120公里，运行时间只要半个小时，所以特别适合体验乘坐。早在京津城际高铁开通前，6月25日，胡锦涛总书记就亲自试乘了京津城际高铁。[170]对于传统的铁路而言，京津城际高铁的快捷与舒适几乎是颠覆性质的。当时的铁道部领导班子坚持高标准建设中国高铁以及引进国外高水平的动车组技术的决策是正确的。这种高标准的稳定可靠运行，给了国人极好的乘坐体验，为高铁赢得了人气，也为高铁的持续发展打开了局面。这也是此后尽管有无数媒体向高铁泼了无数脏水，但是高铁在老百姓的心中始终具有高人气、高支持率的原因所在。8月1日京津城际高铁正式开通后，贾庆林、张德江、王岐山等党和国家领导人都曾经亲

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

自试乘考察指导工作。[171]9月3日，京津城际高铁刚刚“满月”不久，就迎来了柬埔寨、新加坡、波兰等国家领导人。开通第一年，试乘并考察过京津城际高铁的包括美国、英国、俄罗斯、日本、法国、德国、意大利、澳大利亚、印度、新加坡、泰国、波兰、南非、蒙古、巴基斯坦等来自世界五大洲30多个国家的政要和国际组织领导，共计260多个批次，上万人次。[172]京津城际高铁成了中国高铁的一张名副其实的名片，将中国高铁的良好口碑传播到世界各地。

在京津城际高铁正式开通前，2008年7月的一天，它迎来一批特殊的客人，14名来自日本的高铁专家前来试乘体验。京津城际高铁的稳定性与舒适性让他们大为震惊，他们感叹道：“做梦也没有想到中国高速铁路发展这么快，技术水平在很多方面已经超过日本。”[173]8月2日，京津城际高铁开通第二天，英国《泰晤士报》发表评论说：“京津城际高铁运营时速达到了350公里，这让法国的高速列车相形见绌，让日本的新干线看起来像蒸汽时代的火车。”

■高铁网2.0版

“四纵四横”高速铁路网是完美的吗？它是伟大的，但不是完美的。之所以说它伟大，是把它还原到它诞生时候的历史环境中来看待的，在一条京沪高铁就吵了十几年的情况下，竟然在短短不到一年的时间就抛出一个1.2万公里的高速铁路网规划，这简直就是神一般的存在。之所以说它不完美，是跳出它诞生的历史环境，用后人的眼光来评价它。完美不完美并不重要，重要的是把梦想变为现实。如果执着于完美，有可能最终功亏一篑，只有把规划变成现实，规划才有规划的意义。这就是新一届铁道部领导班子能够被称为行动派的重要原因，能够随时根据形势的变化调整自己的战略。

到2007年，在还没有一条高速铁路建成通车的情况下，铁道部主要

领导人已经觉得随着中国高铁宏伟计划的展开，当年的那个计划已经有点不合时宜了。如杭（州）长（沙）高铁就有点鸡肋，如果东延至上海，西拓至昆明，无疑将能发挥更大的作用。

铁道部2007年的工作无疑是极为出色的，空前成功的第六次大提速将中国带入了高铁时代，让中国铁路交通网络发生了质变。这一届铁道部领导非常精明，到了年底铁道部及时向中央常委报送了《关于铁路工作情况的汇报》和《关于2008年铁路工作总体思路和重点任务》，胡锦涛、吴邦国、温家宝、贾庆林、习近平、李克强、李长春、贺国强均作了批示，其中李克强亲自打电话表示祝贺。时任中宣部部长刘云山也批示要做好中国铁路的宣传工作。借助第六次大提速的荣光，铁道部开始谋求对2004年通过的《中长期铁路网规划》进行修订，拓展中国高速铁路网规模。

正在此时，出现了一个好的时机。国家发改委牵头正在制定《综合交通网中长期规划》，铁道部借此将《中长期铁路网规划》中的2020年铁路营业里程由10万公里升级到12万公里。2007年10月31日，国务院第一百九十五次常务会议，正式批准了《综合交通网中长期规划》。

2008年是中国高铁迎来大发展的一年。经过前几年的努力，“四纵四横”中的很多高铁线路都已经拿到了可研报告，然后就开始了集中开工。

1月15日，厦深铁路广东段开工。

4月18日，京沪高铁开工。

7月1日，沪宁城际高铁开工。

7月3日，沪杭城际高铁开工。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

9月26日，兰渝铁路开工。

10月7日，京石客专开工。

10月13日，贵广高铁开工。

10月15日，石武客专开工。

10月16日，兰新铁路嘉峪关至阿拉山口电气化改造，南疆铁路库阿二线、库俄铁路、乌准铁路二线开工。

11月4日，成都至都江堰铁路开工。

11月8日，津秦客专开工。

11月9日，南广高铁开工。

12月11日，湘桂铁路扩能改造开工。

12月19日，宁安城际高铁开工。

12月26日，蓝烟铁路电气化、枣临铁路、东平铁路开工。

12月27日，杭甬客专开工。

12月27日，宁杭客专开工。

12月28日，衡茶吉铁路开工。

12月29日，渝利铁路开工。

12月29日，成绵乐铁路开工。

看完见闻君上面的介绍，有没有发现什么问题？是的，到了第四季

度，铁路开工的速度明显加快。说起这个问题来，就不得不感谢发端于美国的金融风暴的神助攻。从2008年8月开始，美国两大房贷巨头房利美和房地美股价开始暴跌，持有“两房”债权的金融机构大面亏损，美国财政部和美联储被迫接管“两房”。但是很快，总资产高达1.5万亿美元的世界两大顶级投行雷曼兄弟和美林相继曝出问题，前者被迫申请破产保护，后者被美国银行收购。在美国金融海啸的冲击下，世界各国经济增长出现大面积下滑，中国也不例外。为此，中国政府推出了4万亿投资计划。

当然，机遇来了，如果你没有做好准备，你照样抓不住。此前有重大项目储备的行业都抓住了机会，如电信行业，迁延多年的3G牌照正式发放；如高铁行业，此前大量储备的项目，到2008年第四季度开始集中开工建设。当然对高铁行业而言，一个又一个项目的开工很重要，但更重要的是升级版《中长期铁路网规划》的落地。

2008年10月，《中长期铁路网规划（2008年调整）》正式获国家批准，这就是中国高铁网的2.0版本。与1.0版本相比，2.0版本调整的核心就是铁路网络的进一步扩大，将2020年全国铁路营业里程规划目标由10万公里调整为12万公里以上，其中高速铁路由1.2万公里调整为1.6万公里，电气化率由50%调整为60%。它还描绘了一个更加诱人的前景，它要建成一个快速客运网络，这个快速客运网络由三部分构成：第一是客运专线，主要是长大干线高速铁路，代表是“四纵四横”；第二是城际轨道交通，主要是城市群之间的，运行时速在200公里左右；第三是客货混跑的快速铁路。按照《中长期铁路网规划（2008年调整）》，这个快速客运网络总规模要达到5万公里以上，较调整前增加了2万公里，这一快速客运网络，要连接中国所有省会城市以及50万人口以上的大城市，覆盖全国90%以上人口。[174]届时，北京、上海、郑州、武汉、广州、西安、成都等中心城市，与邻近省会城市将形成一至两小时交通圈，与周边城市形成半小时至一小时交通圈。这一快速客运网建成后，以北京

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

为中心，东到上海只需要4小时，南到广州为6.5小时、到昆明为8小时，西到乌鲁木齐为11小时，北到哈尔滨为5小时。

如果说2004年铁道部通过《中长期铁路网规划》时还偷偷摸摸、遮遮掩掩不敢对外界谈论要建设高速铁路的话，经过第六次大提速以及京津城际高铁的开通运营实践，高铁已经成为人们热议的话题，成为各地争相抢夺的对象。一条高铁经过一个地方，这个地方的人们就欢呼雀跃；一条高铁绕过了某个地方，从他们相邻的县市通过，那里的人们就垂头丧气。所以，2.0版高速铁路网通过后，2008年11月27日，铁道部举行新闻发布会，面向全球宣布中国高速铁路网规划升级了，未来中国将建设1.6万公里高速铁路！

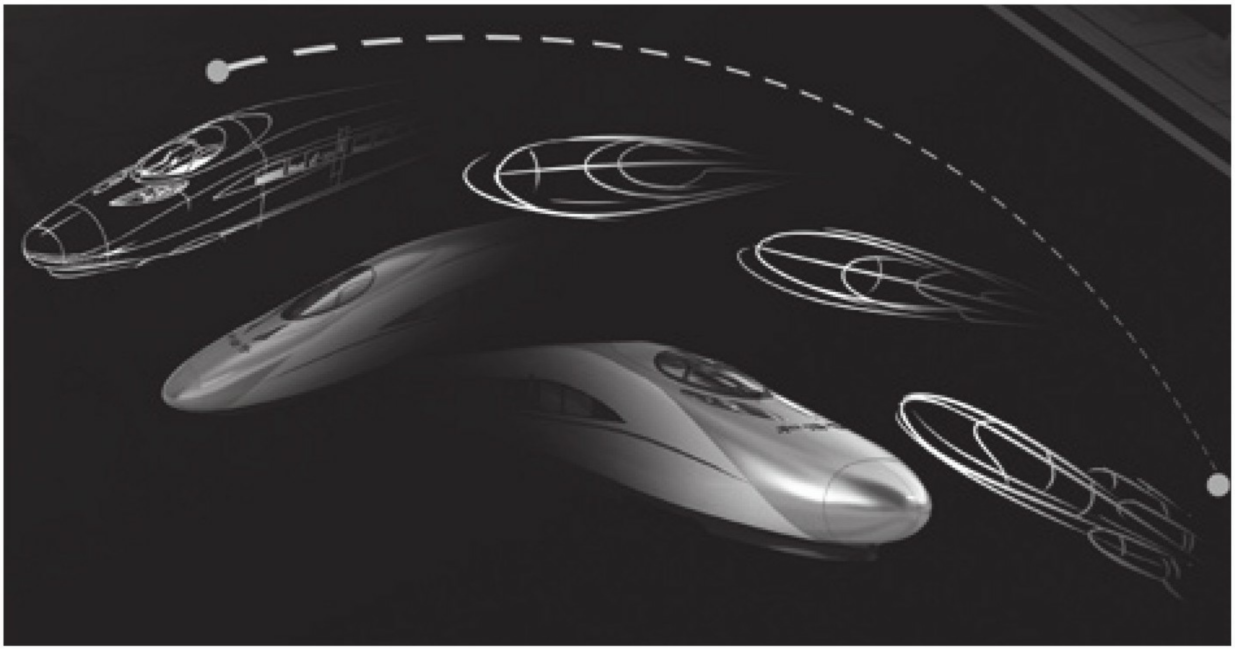
这一刻全世界都震惊了。什么？到2020年中国要新建1.6万公里高速铁路？这怎么可能？这也难怪外界反应如此激烈，要知道当时全球高速铁路建了40多年，总里程也还没有那么多。中国人一出手就相当于世界其他国家高铁里程的总和。尽管他们很快就发现，这个目标定得实在是太保守了，因为到2014年年底，中国人提前6年就完成了这个目标。

■第二代高速列车

喜欢篮球的朋友都知道，美国NBA的选秀有大年有小年，遇到小年即便是前几的顺位也有可能出现水货；遇到大年，特别是像96黄金一代这样的大年，即便是很低顺位的新秀都有可能打出巨星风采。对中国高铁而言，2008年无疑就是这样一个大年。

2008年2月26日，发生了一件看似非常平常的事情，铁道部与科技部在北京签署了一个协议，名字叫《中国高速列车自主创新联合行动计划合作协议》。中国每天签署的各类合作协议成千上万，这个协议看起来也没有什么不同。实际上这个协议却非常不同，它标志着国家科技部

对中国高铁发展的态度发生了重大改变。



CRH380A头型设计。

作为国家科技战略规划的主管部门，国家科技部向来支持国内机构与企业的自主创新。所以，铁道部当年废掉“中华之星”而执行技术引进时，科技部是非常有意见的。但是经过两年的发展，科技部对中国高铁的发展路线有了全新的认识，并决定积极介入中国高铁发展。于是，经过一段时间的沟通，科技部与铁道部达成一致，准备依托京沪高速铁路的建设，研发时速350公里以上的中国高速列车，建立和完善具有自主知识产权、国际竞争力和可持续发展能力的中国高速列车装备制造、运用与创新能力体系。

为了让这次联合行动计划能够扎扎实实地落地而不是流于形式，2008年4月，科技部启动了“十一五”国家科技支撑计划“中国高速列车关键技术研究及装备研制”重大项目。“国家科技支撑计划”那可不是白给的，它有一套严格的组织体系，包括领导小组、立项、实施与督导检查、验收以及知识产权、技术标准与成果等内容，当然还有一个关键因

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

素就是有国家科技经费支撑。“中国高速列车关键技术研究及装备研制”这个项目国家共计拨款10亿元，参与研发的企事业单位自筹资金20亿元，共计投入30亿元，具体又被分为10个专项课题，具体情况见下表：

十大联合攻关课题

序号	课题名称	国家拨款（万元）	自筹（万元）	课题总投入（万元）	主持单位
1	共性基础及系统集成技术	30000	75000	105000	南车集团
2	高速列车转向架技术	3000	7000	10000	北车集团
3	高速列车空气动力学	3000	6000	9000	中科院力学所
4	高速列车车体技术	3000	7000	10000	北车集团
5	高速列车牵引传动与制动技术	12000	25000	37000	铁科院
6	高速列车网络控制系统	18000	22000	40000	中科院软件所
7	高速列车关键材料及部件可靠性	5000	12000	17000	南车集团
8	高速列车运行控制系统技术	16000	33000	49000	北京交通大学
9	高速列车牵引供电技术	5000	10000	15000	中国中铁
10	高速列车运行组织方案	5000	3000	8000	北京交通大学

这是一次卓有成效的联合行动计划，参与该行动计划的不仅仅包括上表中的主持单位，还包括清华大学、西南交通大学、中南大学、同济大学、中国通号集团、中铁电气化勘察设计研究院（中国中铁）、浙江大学、北京科技大学等参与单位。据统计，参与此次行动计划的科研人员共包括院士68名、教授500多名和其他工程科研人员万余人，参研单位计有重点高校25家、科研院所11家、国家重点实验室和工程研究中心51家。[175]

这种联合行动是如何实现的呢？我来举一个例子进行说明，大家就清楚了。如CRH380A的头型研究，属于高速列车空气动力学项目，牵

头单位为中科院力学所，一起参与的单位很多。南车四方股份公司是使用单位，所以负责组织进行方案设计、方案试验、优化、施工设计、工艺验证、线路试验策划并联合西南交通大学进行初步方案设计及文化分析；中科院力学所负责气动性能的仿真分析；清华大学与北京大学负责侧风稳定性计算；中国空气动力研究与发展中心负责气动力学的风洞试验；同济大学负责气动噪声风洞试验；铁科院、西南交通大学、同济大学负责气动性能和噪声的实车测试。[176]最终的成果就是以长征火箭为原型、被车迷们亲切称之为"大灰狼"的CRH380A型动车组的优美头型。针对这次头型创新设计，中车四方股份公司总工程师龚明在接受媒体采访时曾表示，"我们经历了目前历史上规模最大、历时最长的科学研究试验，在这其中，我们设计了20个列车头型，围绕头型的气动性能研究进行了17项75次仿真计算、760个不同运行环境的气动力学试验和60个工况的噪声风洞试验，完成了520个测点的22项线路测试。"[177]

关于高速列车头型的设计，很多人认为只有飞机才配谈空气动力学，高速列车能有什么空气动力学？事实是怎样的呢？高速列车因为要在地面运行，它要和桥梁、隧道、地面，以及邻线列车有非常复杂的相互激扰作用。头型设计不仅面临阻力、交会压力波、升力、列车尾摆、气动噪声、微气压波、列车风、侧风稳定性等多种技术难题，而且随着速度的提升会带来一系列技术性能、技术参数的变化，比如气动阻力、升力与速度成平方关系，气动噪声与速度成幂次方关系，列车高速运行会产生"隧道效应"、"横风效应"、"尾摆效应"、"噪声效应"，继而产生高速列车车体疲劳破坏、侧摆、漂浮等不安全因素并影响旅客乘车的舒适度。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



CRH380BG在冰天雪地里运行。

CRH380A的头型是如何设计出来的呢？大致过程是这样的：首先在系统研究各设计要素和不同线路条件的基础上，通过32个设计变量和200次模型优化，由研发人员设计出20种列车头型；接着，对这20种头型进行综合分析技术性、文化性和工程可实施性，初选了10种头型基本方案；再通过三维流场数值仿真分析和多目标优化，确定了5种备选头型，共进行了17项75次仿真计算。把5种备选头型各制作1:8模型，分别进行了19个角度、8种风速的风洞气动力学试验和3种风速、4种编组的风洞噪声试验，对优选出的方案进行了样车试制，完成了22项试验验证，最终才确定CRH380A高速动车组的头型方案。

过程讲述的时候，看起来似乎很轻松，其实每一步都是由大量汗水培育而成的，如对于从20个头型中初选10种头型的过程，参与研究的中科院力学所杨国伟研究员回忆说：“我们采用2836个核的计算机机群，1

个院士、8个博士生导师、25个博士研究生和南车四方的设计骨干在4个月的时间内共进行了超过300个工况的空气动力学仿真分析。”这样研制出来的CRH380A动车组头型效果如何呢？最终的试验结果是：气动阻力减少6%，气动噪声下降7%，列车尾车升力接近于0，隧道交会压力波降低20%，明线交会压力波降低18%。[178]

上面列举的CRH380A动车组头型的创新只是这次庞大的联合行动计划中的一件小事，通过这个过程我们能够大致想象在国家科技支撑计划的支持下，中国高速动车组技术创新走过了一条怎样的路。科技部与铁道部共同实施的这次自主创新联合行动计划，在中国高速动车组技术创新历史上具有重要意义，其最终成果就是中国第二代高速动车组——CRH380系列。下面见闻君就按顺序介绍一下第二代高速动车组的主要产品。

按照顺序，先说说CRH380A（L）型动车组。CRH380A（L）型动车组我们此前已经多次提到，是由CRH2C二阶段发展而来，在CRH380系列车型中自主化程度最高，牵引传动系统等关键技术均由国内企业中车时代电气研发制造，并通过了美国知识产权的评估。在第七届高铁大会期间，美国GE公司准备与中国南车在美国成立合资公司竞标美国高铁，所以早在此前他们就邀请第三方对CRH380A型高速动车组的知识产权问题进行了评估。评估方是美国戴维斯律师事务所与美国专利商标局，整个过程异常复杂，历时半年多。大致过程是这样的，先在美国检索与铁路机车车辆有关的专利，形成934项专利清单，然后再筛选出254项高度相关和中度相关的专利清单，然后由美国律师事务所，以美国的方式对专利风险进行评估，并出具专利风险评估报告，最终报告的结论是：世界各国相关高速动车组在美国申请的专利与四方股份公司准备出口到美国的CRH380A型高速动车组相关性不大，没有发现任何可能会发生产权纠纷的情况。[179]这相当于为CRH380A型高速动车组出口美国提供了一份法律保证。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

接下来说说CRH380BL型动车组，它是由长客股份公司和唐山公司主导，在CRH3C基础上经过创新发展而来，继承了德国技术的优秀基因，性能突出、内饰豪华，受到国内乘客的喜爱。但是在CRH380系列中，CRH380BL型高速动车组自主化程度相对较低，零部件对外采购比例相对较大。2009年3月16日铁道部从唐山公司、长客股份公司、铁科院采购100列CRH380BL型高速动车组，合同总金额392亿元。3月20日西门子就在其官网上发布新闻："唐山轨道客车有限责任公司、长春轨道客车股份有限公司、中国铁道科学院和西门子签署了一份关于提供100列高速列车的合同，西门子获得价值7.5亿欧元份额（约70亿元人民币）。"这些采购内容主要是电气牵引系统，由西门子位于德国纽伦堡、科勒菲尔德等地，以及奥地利和中国上海等工厂负责生产。此外，CRH380BL型高速动车组还因为一次召回事件备受关注。2011年8月11日，CRH380BL型电力动车组因为连续发生热轴报警误报、自动降弓、牵引丢失等故障问题，被召回54列进行整改，整改合格后于2011年11月16日陆续恢复运营。



cit500高速列车在青岛下线。

再来说说CRH380BG型动车组，这是由长客股份公司研发的高寒型动车组，能够适应零下40摄氏度低温下运营，主要服务中国东北地区高铁线路。关于为什么一定是零下40摄氏度，在一篇新闻报道里是这样解释的：气温低到什么程度才算得上高寒？长客股份公司走访哈尔滨铁路局和沈阳铁路局，调查分析了哈大高铁沿线的气象记录，发现这一地区的最低气温记录是零下37.3摄氏度。于是，长客股份公司高寒高铁攻关团队将CRH380BG型高寒动车组的适应最低气温锁定在零下40摄氏度。[180]CRH380BG型高寒动车组是中国高速动车组研发的一个重大突破，完善了中国高速动车组谱系，也体现了长客股份公司的技术实力，在中国第二代高速动车组中拥有独特地位。

长客股份公司作为中国铁道客车研发的龙头企业，毕竟技术实力雄厚，他们再接再厉，又推出了CRH380CL型动车组，这是在CRH3C型动车组与CRH380BL基础上研制的一款新型动车组，共计生产了25列。CRH380CL在CRH380BL的基础上，自主化程度又有大幅度提升，主要技术突破在两个方面，第一是采用了新的头型。这是从CRH3C引进动车组技术进化以来，首次抛弃了德国原型车的头型设计；第二就是抛弃了西门子的牵引传动系统，采用了基于日立技术的永济电机公司的牵引传动系统。

CRH380D型动车组原型车是庞巴迪公司的Zefiro380动车组，由中外合资企业四方庞巴迪公司生产，技术由庞巴迪公司导入，研发则是在欧洲的庞巴迪轨道交通基地进行。毫无疑问，CRH380D型高速动车组是一款非常优秀的产品，但这不是本书论述的重点，所以在此不再赘述。

上面介绍的这些，就是中国的第二代动车组，中国高速动车组发展史上声名赫赫的CRH380系列。至于为什么命名为380，是因为这批车型

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

设计最高运营时速为380公里，持续运营时速350公里。它们都是铁道部为京沪高铁准备的。京沪高铁是世界上建设标准最高的高铁线路，铁道部本来计划按照时速380公里开通运营，将京沪两地旅行时间缩短到4小时以内。当然，后来铁道部人事出现变动，最终只能按照时速300公里开通运营，那是后话，我们后面再来介绍。



乘客亲吻CRH380BL型动车组。

在中国第二代高速动车组CRH380系列研发出来之后、第三代高速动车组研发出来之前，中国的高速列车生产企业还研制了一些重要产品，虽然不能称为跨代，但是在技术发展上也都有一些重大突破。如CRH6型城际动车组、cit500更高速度试验列车（CRH380AM）、永磁高速动车组、智能化高速动车组、广深港高速动车组、CJ1型城际动车组、CJ2型城际动车组等，这些产品都是中国动车组自主创新的重要成果，是技术自主化的一种体现，也是对中国高速动车组谱系的一种完善。

这里多说几句cit500更高速度试验列车吧！这一个速度怪物，它的诞生是奔着法国TGV的时速574.8公里纪录而来的。前后采用了不同的头型，前面头型原型是“青铜剑”，后面头型是在CRH380A火箭头型基础上进行改进的，比CRH380A头型更加细长。6节编组的它，牵引功率就达到了22800千瓦，这是什么概念？8辆编组的CRH380A的牵引功率也

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

只有9600千瓦。中国研制该车的目标是试验突破轮轨时速600公里。在滚动试验台上，该车以时速605公里进行试验，没有任何失稳迹象，运行处于极佳状态。但要进行线路的速度试验，只有车辆制造商不行，还要有运营商的参与，因为没有好的线路，再好的车也跑不起来。2007年法国TGV试验车时速574.8公里就是在经过特殊加固的线路上跑出来的。但是cit500更高速度试验列车于2011年11月25日正式下线后，就一直没有获得合适的线路去一展身手。

关于cit500更高速度试验列车的争议有很多，比较重要的一个问题是为什么要研制它？其实高速列车的冲高试验并不是一项游戏，而是科学试验的一种。cit500更不是一个速度玩具，而是一个科学实验的载体。cit500其实是一个国家项目，是国家“973计划”项目“时速500公里条件下的高速列车基础力学问题研究”的试验载体。研制cit500的主要目的有几个：第一，是开展前瞻性、基础性、理论性研究，为高速铁路未来的发展做好技术储备。轨道交通有三大基础关系：轮轨关系、流固关系、弓网关系，cit500就是要进行时速500公里及以上三大基础关系的研究，获取气动、结构、轮轨、弓网等关键力学参数随速度的变化规律，通过探索更高速度条件下高速列车的运行稳定性、结构强度、车-线-网匹配关系等安全保障系统，揭示高速列车动力学行为、特征和规律，进一步提高高速列车的安全冗余。第二，进行关键系统的可靠性研究。在时速500公里条件下对车辆进行测试，为转向架、车体、车下设备和设备舱等关键结构的安全可靠性提供数据支撑。通过振动模态测试，研究转向架、车体、车下设备和车内装饰之间的振动匹配；通过动态应力测试，研究关键承载部位的疲劳强度；通过气动载荷测试，研究气流作用下不同振动激扰形式对车辆结构的影响规律。第三，新材料、新技术的研究。cit500列车上使用了碳纤维、镁铝合金、新型纳米隔音材料等新型材料，通过时速500公里下的验证来跟踪新材料的应用前景。新技术包括风阻制动装置、实时以太网技术等，另外还可以通过气动阻力、气动噪声、气动升力、交会压力波等各项气动性能研究，全面验证试验列

车头尾不同头型方案。

■京沪高铁

见闻君在前面提到过，京沪高铁发展历程几乎相当于一部缩略版的中国高铁发展史。经过前面各个派别十几年的争吵，京沪高铁一直延宕，无法开工。新一届铁道部领导班子基于实干精神，绕开了京沪高铁这个焦点，率先开工了石太高铁、武广高铁、京津高铁，开启了中国高铁大发展的序幕。但，京沪高铁注定是高铁王冠上那颗明珠，注定是中国高速铁路的标杆。铁道部绕开京沪高铁，并不代表不重视京沪高铁，而是采取了农村包围城市的战略方针，先易后难，然后进行重点攻关。

京沪高铁上马之艰难是超出想象的，它的几乎所有重要节点都是经国务院常务会议批准的。2006年2月22日，国务院第126次常务会议正式批准京沪高速铁路立项；2007年8月29日，京沪高铁可行性研究又获国务院190次常务会议原则批准；2007年10月22日，国务院又决定成立京沪高速铁路建设领导小组，国务院副总理曾培炎担任组长。

像京沪高铁这样的超级工程没法不特殊，没法不引人注目。当年京沪高铁预算投资2209.4亿元，超过三峡工程，是中华人民共和国成立以来一次投资规模最大的建设项目。这钱怎么来？与京津城际高铁一样，铁道部决定广泛吸收社会资本参与。当然，与上次不同的是，这次铁道部决定牢牢地把持控股股东地位，而且要绝对控股。像京沪高铁这样的优质项目，只要是正常人肯定都不会放过绝对控股的机会的。2007年12月27日，京沪高速铁路股份有限公司在京举办创立大会，注册资本1150亿元。铁道部通过中国铁路建设投资公司出资647.07亿元，占股56.267%；平安资产管理有限责任公司出资160亿元，占股13.913%，获得了第二大股东的地位；全国社保基金理事会出资100亿元，占股8.696%，获得第三大股东的地位。另有包括上海申铁投资有限公司、中

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

银集团投资公司在内的7家公司共出资242.93亿元，瓜分了剩余的股份。

2008年1月16日，京沪高铁又迎来重要节点，国务院第205次常务会议同意京沪高铁开工建设。

从此，铁道部在本年度又开启了过山车一样的传奇历程。

2008年3月，全国“两会”期间国务院启动大部制改革，民间盛传铁道部将被撤销并入交通部，成立交通运输部。最终结果公布，中国民航总局、国家邮政局、住建部城市交通管理职能被并入交通部，组建交通运输部，铁道部因主持大规模高铁网建设暂时保持独立。铁道部躲过一劫。

2008年4月18日，第六次大提速满一周年的日子，举世瞩目的京沪高速铁路开工典礼在北京大兴京沪高铁特大桥桥址举行。温家宝总理亲自出席开工典礼，为京沪高速铁路股份有限公司揭牌，并宣布全线开工。现场彩旗飘飘，鼓声雷动，身穿深蓝色夹克的温家宝总理与工人代表一起挥动铁铲，为京沪高速铁路奠基。与此同时，8台大型旋挖钻机同时开机，京沪高铁正式全线开工。京沪高铁建设是一项史无前例的大工程，高峰期同时参与建设的工人多达13万人，到场机械设备近3万台（套），每天消耗的钢筋超过1万吨、水泥超过3.5万吨、混凝土超过11万立方米。[181]

听到京沪高铁正式开工的消息后，从20世纪80年代开始就不断为京沪高铁奔走呼告的高铁旗手、两院院士沈志云，在接受《人民铁道》报记者采访时说：“得知京沪高速铁路开工的消息，我十分激动。刚开始研究高速铁路时，我只有50岁，而今已年近八旬。国家在前进，年轻人在成长，京沪高铁必将像一条巨龙乘风破浪，昂首腾飞。这是我一生中最快乐的时刻，我衷心祝愿这条铁路早日全线通车。”[182]当时预测，到

2020年京沪高铁年客运量将突破7000万人次。实际上，到2014年京沪高铁通车满3周年，年旅客发送量就突破了1亿人次，并成功扭亏为盈。京沪高铁就是一个大写的人间奇迹。

对铁道部领导而言，京沪高铁胜利开工的喜讯还在眉梢，一个大的灾难接踵而至。10天后，4月28日，北京开往青岛的T195次旅客列车运行至山东胶济铁路周村至王村间脱线，与烟台至徐州的5034次客车相撞，造成72人死亡，416人受伤。这次事故是中华人民共和国成立以来，第五大铁路事故。刚刚躲过大部制改革的铁道部，再次面临危机。

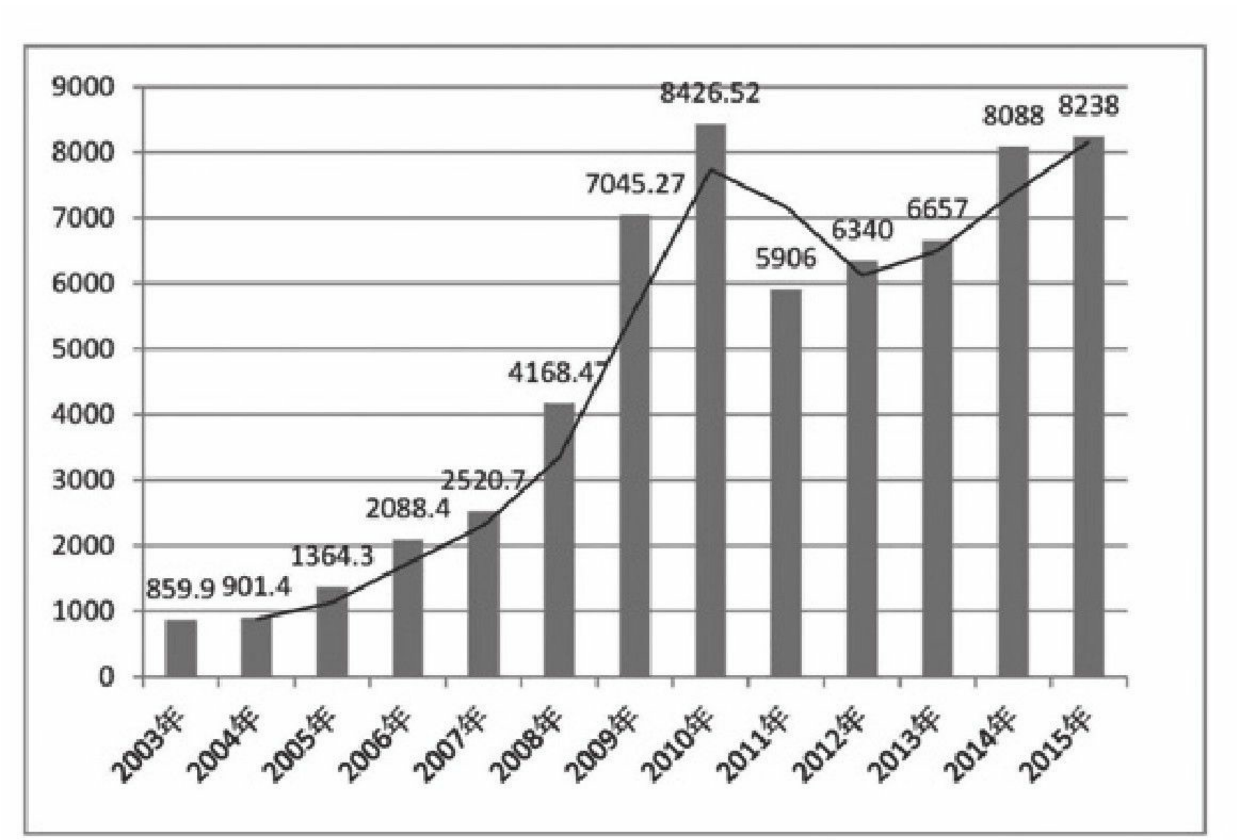
两周后，5月12日，汶川大地震爆发。铁道部迅速投入抗震救灾工作中，腾出所有可能的运力全力运送救灾部队和物资。5月24日，宝成铁路109号隧道经过12个昼夜的奋战提前抢通，胡锦涛总书记作出重要批示。同一天，国务院副总理张德江到宝成线109号隧道抢险现场检查指导铁路抗震救灾工作，看望慰问抢险人员。铁道部再立大功。

后来，京津城际高铁通车，作为奥运保障交通，成为中国的一张名片，让中国大长脸面；金融危机爆发，中国经济增长放缓，大批量高铁项目开工，助力中国经济实现V型反转。这一年的铁道部真的是从年头到年尾，一个劲地忙活。

2009年中国高铁迎来了一个通车高峰。4月1日，石太客专、合武高铁通车运营；9月28日，甬台温铁路、温福铁路通车运营；12月26日，中国第一条也是世界上第一条时速350公里长大干线高速铁路武广高铁正式开通运营。武广高铁的开通运营在社会上产生了巨大影响，武汉至广州间全长约1068.8公里，旅行时间由原来的约11小时缩短到3小时左右，武汉到长沙直达仅需1小时，长沙到广州直达仅需2小时。武广高铁的开通运营，让更多人体验认识到中国高铁的先进与舒适，作为全球第一条时速350公里的长大干线高速铁路，武广高铁的开通还在海外引发巨大讨论，进一步扩大了中国高铁的全球影响力。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

2010年是我国铁路固定资产投资的一个高峰，这一年的铁路固定资产投资达到了史无前例的8426.52亿元，这是截至目前中国铁路固定资产投资最多的一年，大有飞龙在天之势。



2003～2015年中国铁路固定资产投资数据表（单位：亿元）

2010年5月12日，汶川大地震两周年纪念日，成灌城际铁路正式开通运营，设计时速200公里。有人可能会问，见闻君你介绍了那么多高水平的时速350公里的高速铁路，成灌城际铁路设计时速只有200公里，你为什么单单拿出这条铁路来介绍一下呢？前面见闻君对于高速列车的引进消化吸收再创新历程介绍得比较详细，但是对线路建设技术引进部分的消化吸收再创新工作则较为简略。此前，我们分别从三家德国企业引进了三种规格的无砟轨道技术，它们分别是博格板式无砟轨道系统、旭普林双块式无砟轨道系统、雷达2000双块式无砟轨道系统，并在此基础上发展出了CRTSI型和CRTSII型无砟轨道技术，这两种技术都可以看

作是引进技术的国产化。而我们在成灌城际铁路首次采用了CRTSIII型无砟轨道技术，这是完全由我国研发的自主化无砟轨道系统，标志着我国的无砟轨道技术又迈上了一个新的台阶。



CRH380A新头型亮相上海世博会。

■486.1

2010年是中国高速铁路建设史上一个高峰，除了大开工、大建设以及一条又一条的高速铁路通车外，还有两件事值得特别说一下。

第一件事就是上海世博会的召开。铁道部在上海世博园建设了中国铁路馆。在中国铁路馆的门前陈列着一列亮眼的高速动车组模型，惊艳了世人。它就是CRH380A型高速动车组，中国第二代动车组的杰出代表。为什么这样说呢？在CRH380A诞生前，中国第一代动车组尽管做出了各种各样的创新，但基本上都以零部件的国产化为主，而列车的头型设计无一例外地沿袭了引进原型车的样子，当然涂装例外。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

前面我们讲到，科技部与铁道部在2008年启动了两部联合行动计划，其中一项叫空气动力学研究，国家拨款3000万元，相关单位自筹6000万元，由中科院力学所牵头攻关高速列车空气动力学。这次攻关的最终成果就是以长征火箭为原型设计的CRH380A动车组头型。在四方股份公司生产的30列CRH2C二阶段车辆中，最后一列车CRH2C-2150率先使用CRH380A的头型，作为CRH380A的试验样车进行线路试验，以获得新头型的空气动力效能和实车试验数据。

此时，CRH380系列还没有正式命名。民间传说，四方股份公司生产的车型将被命名为CRH2-380，长客股份公司和唐山公司生产的车型将被命名为CRH3-380。2010年1月，采用CRH380A头型的CRH2C-2150率先在网上曝光。4月，CRH2C-2150正式下线，车身涂有“试验车CRH380A”字样。4月26日，试验车到达北京环形铁路试验线。5月4日，试验车赴郑西高铁进行线路试验。

2010年5月，四方股份公司又定制了一列1:1的CRH380A头车模型，运抵上海世博园中国铁路馆进行展览。这是CRH380A新头型首次向世人展示。

有趣的是，5月27日，长客股份公司2008年开工建设的高速列车基地正式竣工投产，总建筑面积达29万平方米，被誉为世界上最大的高速列车生产基地。《人民铁道》报却抢先刊发文章《新一代高速动车组“和谐号”380A在长客公司高速车制造基地下线》。据说，当时铁道部确定长客股份公司与四方股份公司谁先生产出来380系列动车组，谁家的就命名为A，后面生产的则命名为B。在长客股份公司高速列车基地投产的同时，长客已经生产出来一节380动车组的车厢，于是媒体抢新闻，就发了最高运营时速380公里的380A在长客股份公司下线的新闻。可见当时各家动车组生产厂家之间的竞争有多激烈。9月份，铁道部正式下发《关于新一代高速动车组型号、车号及坐席号的通知》，将四方

股份公司生产的CRH2-380型动车组名称更改为CRH380A，而长编组动车则命名为CRH380AL；将长客股份公司、唐山公司生产的时速380公里动车组命名为CRH380BL。

在动车组厂家加紧研制生产380系列动车组的同时，沪宁城际高铁、沪杭高铁、京沪高铁也都在加紧建设中。2010年7月1日原先设计时速只有250公里的沪宁城际高铁，经过数次提高建设标准，最终按照时速350公里开通运营。7月底，沪杭高铁全线铺轨完成。

9月28日，刚刚下线不久的CRH380A准备在刚刚铺通的沪杭线上撒丫子跑一圈。上午10时40分，列车从上海虹桥站出发驶向杭州，一不小心就打破了此前CRH3C保持的纪录，途中最高时速达到了413.7公里。这是中国高速列车运营试验速度首次突破时速400公里。其间，中央电视台进行了现场直播，CRH380A与直升机进行了赛跑，矫健的身影将直升机远远地甩在了身后。当然这个速度还只是小试牛刀，返程的路上，11时37分，CRH380A一撒欢，又打破了自己刚刚创造的速度纪录，最高时速达到416.6公里。当年见闻君从新闻上看到这个报道时，惊讶地说了一声“哇塞”！但是没有想到的是，奇迹才刚刚开始。

真正的辉煌只能属于京沪高铁。2010年7月19日，京沪高铁先导段率先开始铺轨，10月底先导段铺轨完成，11月15日，京沪高铁全线铺轨完成。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



CRH380A运行在京沪高铁阳澄湖特大桥上。

12月3日，一个伟大的时刻到来了。铁道部在京沪高铁枣庄至蚌埠试验段举行CRH380A（L）上线仪式，并于同日进行高速试验。按照惯例，中央电视台进行现场直播。同日进行高速试验的车辆包括CRH380A-6041L和CRH380B-6402L两型动车组。两列动车组分别由四方股份公司和唐山公司生产，都是16辆编组，牵引功率分别为20482千瓦和18400千瓦，CRH380AL的牵引功率略胜一筹。CRH380AL采用14动2拖编组形式，走的是低轴重路线；CRH380BL采用8动8拖编组形式，走的是高黏着系数路线。



京广高铁首发的CRH380AL。

11时06分，CRH380A-6041L列车从枣庄西站[183]缓缓启动，平稳异常，刚刚过了9分钟，列车就轻松冲破了时速420公里，打破了此前CRH380A在沪杭高铁创造的速度纪录。此时，列车车头的驾驶室里正站着一位头发稀疏的铁道部官员，神情镇定，眼光中流露出难以察觉的兴奋与渴望。很快列车时速突破了460公里，列车像一道闪电划破天际，御风而行，整列车运行平稳，车内异常安静，噪声控制极好。470公里、480公里……所有人都屏住了呼吸，铁道部官员问四方股份公司技术检测员："现在列车状况如何？"技术检测人员回答说："列车安全性、舒适性各项指标全部正常。"一丝微笑出现在那位官员的嘴角。列车继续加速，481公里、482公里、485公里……11时28分，列车在宿州东站附近时速达到了486.1公里，世界铁路运营试验最高时速诞生了，迄今为止尚未被打破。11分钟后，列车到达蚌埠南站。全程220公里，用时34分钟，平均运行时速达到惊人的388公里。列车到站后，列车内掌声雷动，那位头发稀疏的官员发表了即兴讲话！自豪洋溢在他的眼

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

中，坚毅刻在他的脸上，坚定充溢在他的声音里。参加该列车研制的工作人员激动地拥抱在一起，采访的、拍照的、搞怪的，闹成一团。当时四方股份公司总经理王军被团团围在中央，当然不是因为他发了红包，大家在抢红包，而是纷纷拿着签字笔在他的衣服上签字留念，刘志军、张曙光以及无数参与这次试验的人员的名字，永远地留在了王军这件工作服上。王军乐呵呵的，来者不拒，他的心里像吃了蜜一样的甜。作为一个矜持的工程师，高铁事业的重要参与者与领导者之一，他只是将微笑挂在脸上，大笑却在他心里回响。返回公司之后，他提着这件有纪念意义的工作服，思考如何处理，尽管百般不舍，但是他还是把这件具有历史意义的工作服捐献给了公司档案馆。

有人在前方享受荣耀，也有人在背后默默自豪。有一天，见闻君跟四方股份公司原总工程师龚明从容而言。见闻君问："当CRH380A以486.1公里时速从京沪高铁呼啸而过时，您在车上吗？"

"我在北京。"

"为什么？难道你不想亲自体验一下那种御风而行的感觉吗？"

"CRH380A可是我亲手打造的列车呀，就像自己的孩子一样。我能不想亲自见证它创造奇迹的时刻吗？"

"那是为什么？"

"因为我有更重要的事情要做。CRH380A是铁道部与科技部两部联合行动计划的重要成果。当时科技部正在北京组织课题答辩，我是总工程师，这个活只能我来干。我也想亲赴现场呀，但总有人在前台，有人在幕后，分工不同，但一样荣耀，一样为之感到自豪！人这一辈子，能有幸见证并参与这样一个伟大的事业，值了！"



CRH380AL创造486.1公里时速现场。

这里需要多解释一句，什么叫世界铁路运营试验最高速，为什么见闻君会在这里说这个纪录迄今尚未被打破。朋友们可能会纳闷，人家法国人不是曾经跑出过574.8公里时速吗？是的。但是，不一样。所谓世界铁路运营试验最高速，指的是在一条铁路开通运营之前，由一列正常运营的车辆创造的速度纪录。它是运营车辆，不是试验车辆，法国创造574.8公里时速的TGV就是试验列车，不是运营列车；CRH380AL是正常运营编组车辆，而不是试验编组车辆，后来创造487.3公里时速的CRH380BL也是试验编组车辆，而不是运营编组车辆。

就在CRH380AL创造486.1公里时速世界铁路运营试验最高速的第三天，12月5日，CRH380B-6402L也在京沪高铁枣庄至蚌埠先导段进行了高速试验，经过多次冲高，最高试验时速只达到了457公里。后来，为了冲一个更高的速度，唐山公司对CRH380B-6402L进行了改造，改装成了一个8动4拖的试验编组车辆。2011年1月9日，采用特殊试验编组的

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

CRH380B-6402L动车组再次来到京沪高铁枣庄至蚌埠先导试验段进行冲高试验。17时，CRH380B-6402L从徐州东站出发，列车稳稳地启动，提速非常迅捷，只用了6分钟，列车时速就已经提到380公里，9分钟后，17时15分，列车瞬时速度达到了每小时487.3公里。这是我国试验编组车辆迄今为止创造的最高试验速度。

■飞龙在天

《周易·乾卦》爻辞曰："九五，飞龙在天，利见大人。"整个2010年中国高铁就展现了一种飞龙在天的姿态。

2010年开年，美国总统奥巴马就在国情咨文里面说："从第一条跨洲铁路的诞生，到洲际高速公路系统的建成，我们的国家向来走在世界前列。我们没有理由让欧洲和中国拥有最快的铁路。"同时他还宣布联邦政府将拨款80亿美元启动美国高铁项目。

奥巴马的这个讲话将中国高铁推向了舆论的风口浪尖，部分习惯了羡慕美国先进科技的中国人，突然产生了强烈的不适感，美国人竟然开始羡慕中国的高铁了。

从2009年12月26日武广高铁开通开始，中国连续开通了多条时速350公里的高速铁路。2010年2月6日郑西高铁开通，7月1日沪宁城际高铁开通，10月26日沪杭高铁开通。中国一下子拥有了2116.6公里时速350公里的高速铁路。要知道当时欧洲最快的高铁时速只有320公里，日本新干线更是只有300公里。

此时，世界高铁看中国的态势已经基本形成。

有了路还要有车。2010年5月1日，CRH380A新头型亮相世博会，赚足了眼球的同时，也让国外几大高铁巨头后背发冷。他们万万没有想

到，经过短短几年时间，中国竟然成功掌握了高速列车的核心技术，推出了具有自主知识产权的高速列车产品。他们开始嗅到一丝危险，也隐约预感到在未来世界高铁市场的争夺中，他们将面临一个可怕的对手。对于这样一个他们亲手培育起来的可怕对手，我不知道他们对于当年那次招标是否会感到后悔。要说当年他们完全没有预感肯定是不确切的，但是这个对手成长得如此之迅速，实力会发展到如此之强大却肯定是超出他们预料的。

亮相只是一个开始。接下来，CRH380AL开始创造一个又一个速度传奇。9月28日，时速416.6公里；他们打了一个冷战。12月3日，时速486.1公里，他们心里“咯噔”一下。

真正的高潮在12月7日这一天到来。第七届世界高速铁路大会在北京国家会议中心召开。这是世界高速铁路大会成立以来，首次在欧洲以外的国家举行，[184]凭的当然就是中国高铁所取得的史无前例的成就，此时中国大陆投入运营的高速铁路已达7531公里，居全球第一位。



更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

第七届世界高速铁路大会。

就在这次大会上，中国向世界宣布，2011年将进行时速600公里高速列车试验。毫无疑问，这个消息让整个世界炸了锅。当然，与一般的民众不同，国外几家高铁巨头并没有被600公里的时速吓着，真正把他们吓着的是中国高铁的雄心。为什么这么说？显然时速600公里的高速铁路并不会投入运营。那中国为什么要进行时速600公里的试验呢？抢一个风头，为中国高铁赢得品牌效应，这种目的肯定是有的，但这并不是关键。关键在于，这反映出中国已经彻底跨越了模仿学习的阶段，开始探索这个行业最顶尖的技术了。中国要探索的是这个行业从来没有探索过的领域，他们已经不满足于跟随，已经开始试图领跑了。这种雄心不能不让他们感到胆寒。

实话说，这个消息出来时，不但国外巨头心头紧了一下，就是见闻君也震惊得完全不敢相信。为了配合第七届世界高铁大会的举行，铁道部还在北京国家会议中心举办了第十届中国国际现代化铁路技术装备展。上面是高铁大会现场，下面就是装备展现场。见闻君此时正在展会现场。见闻君之所以感到震惊，是因为还没有从4天前CRH380AL创造486.1公里时速的情绪中走出来，竟然马上就被这样一个消息给冲击了。见闻君当时心里想，可能就是一个噱头，没想到一语成谶，见闻君懊悔不已。

根据当时的媒体报道，时速600公里高速列车试验，力争打破法国TGV试验列车2007年创造的时速574.8公里纪录。要知道时速574.8公里纪录可是一个神话一样的存在。中国搞高铁才搞了几年，竟然要去打破这个神话。不只见闻君不信，很多网友也不信。各大网络论坛中，网友们炸了锅，叫好的、质疑的、谩骂的，大家打成一团。当然他们并不知道，铁道部早在2010年年初就已经开始布置这项工作了，四方股份公司奉命研制cit500高速试验列车，计划到2011年4月出车。到第七届世界高

速铁路大会举办时，各项工作进展顺利，所以相关消息才被透露出来。

当然，这或许只是一个噱头，后面一个消息则真正让国外高铁巨头开始如坐针毡。7日晚上，中国南车股份有限公司与美国GE公司联合发布新闻稿，称二者达成战略合作，在美国建立合资公司，引进中国南车的CRH380A高速列车技术，并在美国进行本地化生产，用于竞争美国高铁项目。这一拳终于来了，只是没有想到来得如此之快。毫无疑问，这又是一个逆天的新闻，已经习惯了中国向发达国家引进技术的国人一时之间难以适应这种角色转换，世界上最发达的国家美国竟然需要向中国引进技术，这实在是太难以接受了。

GE公司在新闻通稿中表示，此次框架协议的签订是继GE公司与中国铁道部在2009年11月签署战略合作谅解备忘录之后，中美双方企业为支持美国客运高速铁路发展所迈出的重要一步。除此之外，双方承诺所有高铁相关设备总装都将在美国完成。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

泛亚铁路规划图



中国
昆明
大理
瑞丽
玉溪
蒙自
河口
景洪
尚勇
河内
缅 甸
老 挝
越
万象
泰国
仰光
南
曼谷
柬埔寨
金边
胡志明市
东线方案
西线方案
中线方案
吉隆坡
新加坡

泛亚铁路规划图

不只有美国，还有泛亚铁路。泛亚铁路的构想最早出现于1960年，当时几个亚洲国家对修建从新加坡到土耳其的铁路进行了可行性研究，当时计划的铁路长度是1.4万公里。从新加坡经孟加拉国、印度、巴基斯坦和伊朗，到达土耳其的伊斯坦布尔，最后延伸至欧洲及非洲。不过由于规模过于庞大，加上越战等一系列地区冲突，给泛亚铁路的推进制造了不可逾越的障碍。1995年泛亚铁路的概念，由马来西亚总理马哈蒂尔在东盟第五届首脑会议上正式提出：即修建一条超越湄公河流域范围，从马来半岛南端的新加坡，经马来西亚，中南半岛五国到中国昆明的“泛亚铁路”倡议。这就是今天泛亚铁路的概念。

2006年4月，亚太经济社会委员会第62届大会在印度尼西亚举行，《泛亚铁路政府间协定》获得通过。当年11月10日，泛亚铁路涉及的28个国家中的18国在协定上正式签字，使之具备了法律效力。

泛亚铁路共包括四条铁路。第一条叫北路，从德国经过俄罗斯西伯利亚铁路到达朝鲜半岛。第二条叫南路，从土耳其，经伊朗、巴基斯坦、印度、缅甸、泰国到中国云南。第三条叫南北走廊，始于芬兰赫尔辛基，连接北欧与波斯湾。第四条叫东盟通道，我们现在提起泛亚铁路往往都是指这一条。

这条铁路从新加坡往北经过马来西亚到达泰国。从泰国到中国云南则又包括三条线路，一条经过越南，被称为东线；一条经过老挝，被称为中线；一条经过缅甸，被称为西线。

就在第七届世界高铁大会上，中国宣布与泰国、老挝签订铁路协议，建设中老铁路与中泰铁路，联手推动“泛亚铁路”中段建设落地，届时从云南昆明可以坐火车经过中老铁路、中泰铁路，然后直达马来西亚以至新加坡。出席本届高铁大会的老挝常务副总理宋沙瓦在开幕式的致

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

辞中表示，中老已经达成协议，通过成立合资公司的形式，在2011年启动中老铁路建设。泰国第一副总理素贴则表示，中泰两国正式达成高铁建设计划，未来从中国乘坐高铁可直达泰国，以至新加坡。

实际上，中国已经构建了一个庞大的铁路出口计划。京津城际高铁通车后，中国高铁已经被奉为高铁标杆，美国、俄罗斯等国均提出了借鉴或引进中国高铁的意向。中国制订的这个庞大计划的核心是中国铁道部，主要力量包括建设企业中国中铁与中国铁建，机车车辆企业中国南车与中国北车，信号企业中国通号等。为了更好地协调铁路企业走出去，避免在此过程中出现中国人打中国人的恶性竞争，铁道部先后成立了中美、中加、中俄、中巴、中南、中老、中泰、中柬、中缅、中伊、中土、中委、中吉乌、中波、中印等16个境外合作项目协调组，全面推动中国铁路走出去项目的实施。全世界都已经感受到了中国铁路咄咄逼人的气势。

当然，这只是第七届高铁大会的表面文章，而私下的沟通拜访、闭门会议涉及的实质内容更是猛料十足。朝鲜也派出了自己的铁路代表团，到中国的铁路企业去参观访问。据统计，参加这次会议的各国部级高官就达300多位。那段时间，中国各大铁路企业的门前都是车马往来络绎不绝。

在连续利好消息的刺激之下，中国铁路上市公司的股票也纷纷攀上了历史高峰，中国高铁飞龙在天的姿态完美展现。

第九章　风雨飘摇

2011年2月6日，农历大年初四，湖北省武汉动车基地，一个个子不高、头顶微秃的男人正在讲话。

这已经是他的连续第11天铁路之旅，这位被媒体称为从来不在家过春节的人，每到春运期间就兴奋得像个孩子，大量时间都泡在火车上。1月27日，添乘京沪铁路到京沪高铁济南西站工地；1月28日，添乘沪杭高铁、沪宁城际高铁，查看了上海虹桥站、杭州站、南京站；1月30日，添乘长吉城际铁路，查看了龙嘉站、吉林站、长春站；2月1日，到西安出席全路春运电视电话会议，然后添乘郑西高铁到郑州站、郑州东站检查；2月2日，在海南检查海南东环线高速铁路；2月3日，到成都考察成都地铁1号线，成都至都江堰铁路，考察成都东站；2月4日，连续8小时添乘，检查达成铁路、达万铁路和宜万铁路；2月5日，到广州，添乘广珠城际，检查广州南站、珠海北站、广州东站和广州站；2月6日，添乘武广高铁由广州到武汉，然后到武汉动车基地调研，并看望节日期间坚守岗位的干部职工。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



从上海始发的京沪高铁首发列车G2次。

此时，他站在武汉动车基地，看着下面节日期间仍旧坚守在岗位的黑压压的职工，他深受触动，饱含感情地说：

高铁是国家的名片，我们要认清，从事中国高铁事业肩负着中华民族伟大复兴的历史使命，肩负着工业化进程中现代化的历史使命，肩负着中国铁路发展事业的历史使命。我们的高铁快速发展，是在为提升整个国家的装备水平服务，是在为基础工业现代化服务。要教育每一名职工，对每一名进入高铁的职工都要讲入门第一课，讲使命感、责任感，还要讲事故案例，讲“4·28”、“7·29”（编者注：应该是口误，当为“6·29”，具体是指2009年6月29日发生的郴州事故）等事故是怎么造成的。要设法让职工理解，我们肩负着中华民族伟大复兴的理想和抱负，要增强安全责任意识。只有理解了、增强了，才能做到敬业爱岗，才能在每一个岗位上珍惜我们来之不易的发展局面。现在我们发展到这个程度，社会上是有疑问的，有的人说发展过快了、速度过高了、规模

过大了，还有人说我们在“洋跃进”，国外也有一些声音，有些日本人、法国人或德国人心里不服气，贬低我们的管理。这些都不要左右我们的思维，我们要集中精力把自己的事情做好，就是要确保每一列车上线运行是绝对安全可靠的，用可靠的质量、用绝对的安全来回应社会的质疑。

无论是工厂的同志还是运营的同志始终要围绕“安全”这个核心。我们讲高速列车是陆地航班，其概念是什么？就是要绝对万无一失。陆地航班的概念就是绝对万无一失的，上线的高速列车就是要比照卫星上天、比照空中的飞机，卫星和飞机发生故障能“停车”吗？列车司机就是要集中精力开车，不要担当机械师角色，就是说车一旦上线就不能有故障，动车组在一定运行时间内、一定运行里程内、寿命周期内是绝对安全可靠的。为什么要把基地主任配成副局级，也是为了增强管理责任。责任的具体体现，就是要牢记“不懈怠”，一旦我们懈怠了，出现了问题，毁的是什么？是整个事业，所有的在建规模都会停止，影响中国铁路发展、影响民族复兴伟业、影响党的执政形象。我们要吸取协和飞机被迫进入博物馆、德国ICE降速导致发展停顿的教训。高铁每增开一条线，我们就会多一份责任。现在里程已经达到8000多公里，到2012年是15000多公里，在这个过程中，我们如果要享受事业的成就感，就必须承受巨大的责任感，如果不把自己的事情做好，安全出了问题，那后果是灾难性的。

一语成谶。

5天后，2月11日夜，他在位于复兴路10号的铁道部大院被纪检部门带走。2月12日，新华社发布新闻通稿：经中央纪委有关负责同志证实，铁道部党组书记、部长刘志军涉嫌严重违纪，目前正接受组织调查。此后，北京市第二中级人民法院对刘志军案作出判决：对刘志军因受贿6460万余元以受贿罪判处死刑，缓期二年执行，剥夺政治权利终

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

身，并处没收个人全部财产；以滥用职权罪判处有期徒刑十年；数罪并罚，决定执行死刑，缓期二年执行，剥夺政治权利终身，并处没收个人全部财产。

中国高铁开始刹车。

3月新一届铁道部领导班子开始酝酿降速。4月中国高铁将降速的消息开始在民间流传。

6月30日设计时速380公里的京沪高铁按照时速300公里开通运营。中国高铁降速之路正式开启。

7月1日，武广高铁、郑西高铁、沪宁城际高铁降速至时速300公里运营。高铁降速时代全面来临。

但，更黑暗的时刻还在前头等着中国高铁。

22天后，7月23日，震惊中外的甬温线动车事故发生，事故造成40人死亡，172人受伤。事故让中国高铁发展跌入低谷。此后中国开展了史无前例的高铁大检查。

8月开始，中国所有在建高铁项目一律停工，所有新建高铁项目一律停止审批，所有在运营高铁项目一律降速。此后中西部建设项目一律降低标准进行建设，已经开工的大西高铁、兰新高铁，尽管路基工程均是按照时速350公里标准建设，但路轨铺设时限制为时速250公里；正在可研设计阶段的西成高铁、宝兰高铁一律降标至时速250公里。

此时，金融机构又开始停止向铁道部发放贷款，数百万农民工、高铁建设者失业返乡。

中国高铁事业风雨飘摇。

■降速之路

刘志军因严重违纪问题被“双规”后，盛光祖临危受命，成为中国高铁发展新的领路人。2011年2月12日，新华社发布新闻通稿：据中组部有关负责同志证实，铁道部部长、党组书记刘志军涉嫌严重违纪，中央已决定免去其党组书记职务。同时，中央已任命盛光祖同志为铁道部党组书记。

盛光祖上任后开始对中国高铁的狂飙发展踩刹车。2011年3月5日，盛光祖在列席全国人大宁夏代表团审议时发言谈道：“宁夏把拟建的铁路速度预定时速设定为200公里是合理的，安全把握较大，票价不太高，老百姓能接受，乘坐也比较舒适。此前，一些中西部省份也曾希望修建时速350公里的高铁，要求与东部地区享受同等旅行速度。我认为，还是一切从实际情况出发为好。”[185]此次谈话关于东部高铁维持高标准，中西部高铁降低建设标准的思路已经显现出来了。

当时中国铁路面临的问题是因为此前的大规模路网建设导致的巨额债务负担，盛光祖接任时，铁道部的债务总额已经突破了2万亿元，每年还本付息的压力很大。于是，他提出了“保在建、上必须、重配套”的思路[186]。已经在建的东部地区高铁，如京沪、哈大、京石、石武、广深、津秦、宁杭等高铁线路的建设标准基本未受影响，但是中西部高铁线路则受到了较大的冲击。据《人民铁道》报社社长王雄所著的《中国速度》记述，连接武汉至宜昌的汉宜城际铁路是“四纵四横”沪汉蓉通道的重要组成部分，很快该线路的施工单位接到通知，要求把建设时速标准从时速250公里下调至时速200公里。此后，包括西安至成都、宝鸡至兰州等多条原先规划时速350公里的西部干线高速铁路被降低标准，按照时速250公里施工建设。

由于上述铁路当时并未开工，所以受到的冲击并不是最大的。真正受到重大冲击的是正在建设的中西部高铁线路，包括大同至西安高铁与

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

兰州至乌鲁木齐高铁。这两条高铁线路均按照时速350公里标准设计，最小曲线半径7000米，线间距5米，与京沪高铁标准等同。此时，两条高铁均已完成了大部分路基施工工作，被强行要求修改标准，在路轨铺设时将曲线超高标准限制为时速250公里。这种临时降标不仅不能节约成本，而且造成了巨大的浪费，也基本堵塞了未来的提速之路，引起了巨大的争议。

对于已经开通运营的高铁线路，盛光祖的思路是调整运营速度。他从高铁运营效率的角度出发认为，时速300公里的动车组与时速250公里的动车组混跑，效率要高于时速350公里的动车组与时速250公里的动车组的混跑。所以提出了“套跑”思路，计划将时速350公里的高速铁路降速至时速300公里运营。

2011年3月底的一次铁道部高层会议上，铁道部作出了高铁运营速度调整的决定，决定将中国高铁的最高运营时速从380公里（即将开通尚未开通的京沪高铁）下调到300公里。[187]4月12日，盛光祖在接受《人民日报》记者专访时，宣布了高铁调整速度的消息。盛光祖说，即将开通运营的京沪高铁，为了适应不同旅客的需求，安排开行时速300公里和时速250公里两个速度等级的列车，实行两种票价。他解释说：“在设计时速350公里的线路上开行时速300公里的列车，有更大的安全冗余，同时也使得票价在符合市场规律上有更大的浮动空间。”[188]

《人民日报》的这次专访非常重要，我们可以从中看到盛光祖对于中国高铁发展的整个思路。首先就是尽可能地提供多样化的产品，尽可能地增加铁路运输收入。除了提出在设计时速350公里的高铁上套跑时速300公里与时速250公里的动车组列车外，他还提出在时速200～250公里的高速铁路上套跑时速200～250公里的动车组与时速120～160公里的普通旅客列车。

2011年4月23日，在全路电视电话会议上，盛光祖向全路干部职工

讲解了他所倡导的调速与套跑的思路。尽管全篇讲话中没有提到降速二字，但铁路干部职工正是通过这一方式，接受了中国高铁将要慢下来的事实。[189]

中国高铁降速是从6月30日开始的，当天京沪高铁正式开通运营，最高运营速度由最初计划的时速380公里降低到时速300公里。当天温家宝总理、张德江副总理在盛光祖的陪同下来到北京南站。站台旁停着的是一列崭新的CRH380BL型高速列车，温家宝来到驾驶室，坐在驾驶座位上的是北京机务段动车组指导司机李东晓，温家宝握着李东晓的手说："我们见过面。"14时59分，李东晓敬礼后报告说："G1次列车发车准备就绪。"15时整，盛光祖下达了发车指令。当时，见闻君也在这趟列车上试乘，看着窗外飞速后移的景物，感受着列车的安静与舒适，心中百感交集。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



京沪首发列车上的温家宝总理。

事实上，京沪高铁并没有开一个好头。7月10日，山东境内的一场雷暴雨使京沪高铁遭遇了开通以来首次较大故障——雷暴雨导致接触网短路并致使12趟高铁列车晚点，其中G151次晚点时间将近3小时。由于停电，空调无法运行，车厢内闷热不已，引发媒体大面积批评报道。两天后，7月12日，京沪高铁宿州附近再次发生供电设备故障，造成部分列车晚点。一天后，7月13日，上海虹桥开往北京南站的G114次列车，运行至镇江南站附近时突发故障，铁路部门启用了热备车底，组织旅客换乘继续运行，列车晚点2小时44分钟。

京沪高铁开通初期的三起故障，主要原因是供电线路故障。关于深层次的原因则是众说纷纭，莫衷一是。有人说京沪高铁原本计划10月开通，提前到6月30日开通有些仓促。[190]有人说京沪高铁原先设计有风屏障，后来因降标的原因被拆除，导致供电设施很容易被大风破坏。[191]也有人说京沪高铁降标后取消了馈线防雷，并延迟投入使用备份供电也

是重要原因。也有人说，刘志军被抓后，系统内人心惶惶，很多人无心抓工作，导致安全工作有所放松。总之，作为备受瞩目的明星线路，京沪高铁开通初期发生的3起故障，引来了社会媒体的广泛批评，铁路部门被迫连续出面道歉，承受了巨大的压力。

京沪高铁降速开通运营后，中国高铁降速之路也正式开启，7月1日，铁道部调整铁路运行图，武广高铁、郑西高铁、沪宁城际高铁最高运营速度由时速350公里降至300公里，开始时速300公里动车组与时速250公里动车组的混跑，同时票价也相应地下调了5%左右。沪杭高铁、京津城际高铁则暂时维持了时速350公里的运营速度。

中国高铁的降速本是以安全的名义，不久却有一场空前的灾难在前头等着中国高铁。当然，二者并没有必然的因果逻辑关系，但主要领导的腐败案件、标杆线路的降速运营以及随后发生的甬温线动车事故，却注定让2011年成为中国高铁的劫难年。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



京沪高铁开通运营的首发列车。



动姐向京沪高铁首发列车上的乘客介绍座椅使用方法。

除提供多样化的高速列车客运产品外，盛光祖还推动铁路客运改革，推出了火车购票实名制与互联网售票。购票实名制有效地打击了票贩子囤积车票的行为，保证了旅客购票的公平性；互联网售票则极大地方便了广大旅客乘车出行。这两项制度大幅提升了铁路客运服务水平，广受好评。

据王雄《中国速度》记载，2011年春节刚刚走马上任的铁道部部长盛光祖在调研期间发现，全国许多车站都存在排长队买票的情况，很多车站还搭起了临时售票房，旅客们通宵达旦地排队购票。有些人排了一个通宵，好不容易排到窗口，车票却被票贩子买走了。票贩子采取不正当手段，囤积车票，高价抛售，极少数铁路内部员工以票谋私，中饱私囊，导致广大旅客怨声载道。盛光祖在调研的基础上决定推出火车购票实名制以打击票贩子，并推出互联网售票以方便广大乘客。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

其实火车实名制购票的动议很久以前就有了，早在2009年春运期间就在部分车站试行过。由于铁路支付成本高、人力紧张等原因，实名制售票一直处于试行中。盛光祖上任后，主持召开会议，经过认真调研分析，认为工作理念问题和工作态度问题是首要原因，怕麻烦、图省事是关键问题，要求认真分析现有实名制售票工作的基础和开展的条件，统一思想，全面实行售票实名制，并分步推出互联网售票。

2011年6月1日，全国动车组列车开始实行实名制购票政策，到2012年元旦，购票实名制开始在全国所有旅客列车推广实行。


京沪首发列车上的乘客。

互联网售票政策也始于2011年夏天。6月12日，12306客服网售出第一张高铁电子客票——北京南站至天津站，标志着中国高铁网上售票业务正式开通运行。大约半个月后，在京沪高铁开通运营前夕，12306网站开始对外发售京沪高铁车票。到9月底，全国高铁及动车组列车全部实现了互联网售票。到年底，所有的铁路旅客列车均实现了网络售票。铁道部在全国较大车站安装了大量自动售（取）票机，为网上购票的旅客提供自助换取纸质车票服务。同时，铁道部还改造了高铁自动检票机，加装了身份证识读模块，支持在互联网使用身份证购票的旅客不换票直接凭身份证过闸乘车。

此外，为了稳定员工队伍，盛光祖还大幅提升了一线铁路职工待遇，在铁路系统内深受爱戴。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

■灾难来临

2011年7月23日20时30分05秒，是中国高铁史上最黑暗的时刻，甬温线浙江省温州市境内，由北京南站开往福州站的D301次列车与杭州站开往福州南站的D3115次列车，发生列车追尾事故，导致D301次列车第1节～第5节车辆脱轨，其中第2节、第3节车厢从高架桥上坠落，第4节车厢悬挂在高架桥上，D3115次列车第15节、第16节车厢受损严重。这次事故造成40人（包括3名外籍人士）死亡，172人受伤，这就是震惊中外的“7·23甬温线特别重大铁路交通事故”。

事故是怎么发生的呢？2011年12月28日，国务院“7·23甬温线特别重大铁路交通事故调查组”正式发布了《7·23甬温线特别重大铁路交通事故调查报告》[192]。《报告》全文4万字左右，人们喜欢去编写段子，但是真正耐着性子读完报告去探寻真相的人却并不多，很多人宁愿相信一条微博，也不愿意去阅读《报告》。下面我将《报告》还原事故发生过程的部分做了一下摘录，共分为两个部分，第一个部分是雷击导致信号损害与维修情况；第二部分是动车运行及发生事故的情况。

（一）雷击导致信号损害与维修情况

2011年7月23日19时30分左右，雷击温州南站沿线铁路牵引供电接触网或附近大地，通过大地的阻性耦合或空间感性耦合在信号电缆上产生浪涌电压，在多次雷击浪涌电压和直流电流共同作用下，LKD2-T1型列控中心设备采集驱动单元采集电路电源回路中的保险管F2（以下简称列控中心保险管F2，额定值250伏、5安）熔断。熔断前温州南站列控中心管辖区间的轨道无车占用，因温州南站列控中心设备的严重缺陷，导致后续时段实际有车占用时，列控中心设备仍按照熔断前无车占用状态进行控制输出，致使温州南站列控中心设备控制的区间信号机错误升级保持绿灯状态。

雷击还造成轨道电路与列控中心信号传输的CAN总线阻抗下降，使5829AG轨道电路与列控中心的通信出现故障，造成5829AG轨道电路发码异常，在无码、检测码、绿黄码间无规律变化，在温州南站计算机联锁终端显示永嘉站至温州南站下行线三接近（以下简称下行三接近，即5829AG区段）“红光带”。

19时39分，温州南站车站值班员臧凯看到“红光带”故障后，立即通过电话向上海铁路局调度所列车调度员张华汇报了“红光带”故障情况，并通知电务、工务人员检查维修。瓯海信号工区温州南站电务应急值守人员滕安赐接到故障通知后，于19时40分赶到行车室，确认设备故障属实后，在《行车设备检查登记簿》（运统-46）上登记，并立即向杭州电务段安全生产指挥中心进行了汇报。

19时45分左右，滕安赐进入机械室，发现6号移频柜有数个轨道电路出现报警红灯。

19时55分左右，接到通知的温州电务车间工程师陈旭军、车间党支部书记王晓、预备工班长丁良余3人到达温州南站机械室，陈旭军问滕安赐：“登记好了没有？”滕安赐说：“好了。”陈旭军要求滕安赐担任驻站联络，随即与王晓、丁良余进入机械室检查，发现移频柜内轨道电路大面积出现报警红灯（经调查，共15个轨道电路发送器、3个接收器及1个衰耗器指示灯出现报警红灯），陈旭军即用1个备用发送器及1个无故障的主备发送器中的备用发送器替代S1LQG及5829AG两个主备发送器均亮红灯的轨道电路的备用发送器，采用单套设备先行恢复。

20时15分左右，陈旭军通过询问在行车室内的滕安赐，得知“红光带”已消除，即叫滕安赐准备销记。滕安赐正准备销记，此时5829AG“红光带”再次出现，王晓立即通知滕安赐不要销记。陈旭军将5829AG发送器取下重新安装，工作灯点绿灯。随后，杭州电务段调度员沈华庚来电话让陈旭军检查一下其他设备。陈旭军来到微机房，发现

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

列控中心轨道电路接口单元右侧最后两块通信板工作指示灯亮红灯，便取下这两块板，同时取下右侧第三块的备用板插在第二块板位置，此时其工作指示灯仍亮红灯。陈旭军立即（20时34分左右）向DMIS（调度指挥管理信息系统）工区询问了可能的原因后，便回到机械室取下三个工作灯亮红灯的接收器。此时列控中心轨道电路接口单元右侧第二块通信板工作指示灯亮绿灯，陈旭军随即将拆下来的两块通信板恢复到两个空位置上，然后通信板工作指示灯亮绿灯。陈旭军在微机室继续观察。

至事故发生时，杭州电务段瓯海工区电务人员未对温州南站至瓯海站上行线和永嘉站至温州南站下行线故障处理情况进行销记。

20时03分，温州南站线路工区工长袁建军在接到关于下行三接近“红光带”的通知后，带领6名职工打开杭深线下行584公里300米处的护网通道门并上道检查。20时30分，经工务检查人员检查确认工务设备正常后，温州南站工务工区驻站联络员孔繁荣在《行车设备检查登记簿》（运统-46）上进行了销记：“温州南至瓯海间上行线，永嘉至温州南下行线经工务人员徒步检查，工务设备良好，交付使用。”

（二）动车运行及发生事故的情况

19时51分，D3115次列车进永嘉站3道停车（正点应当为19时47分到，晚点4分钟），正常办理客运业务。

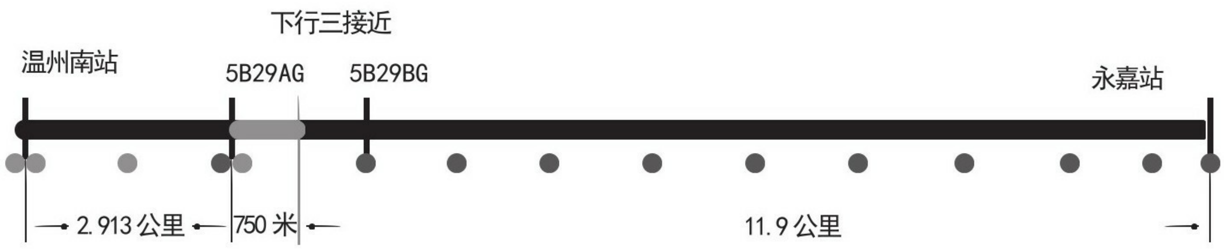
19时54分，张华发现调度所调度集中终端（CTC）显示与现场实际状态不一致（温州南站下行三接近在温州南站计算机联锁终端显示“红光带”，但调度所CTC没有显示“红光带”），即按规定布置永嘉站、温州南站、瓯海站将分散自律控制模式转为非常站控模式。

20时09分，上海铁路局调度所助理调度员杨向明通知D3115次列车司机何枥：“温州南站下行三接近有‘红光带’，通过信号没办法开放，有

可能机车信号接收白灯，停车后转目视行车模式继续行车。”司机又向张华进行了确认。

20时12分，D301次列车永嘉站1道停车等信号（正点应当为19时36分通过，晚点36分钟）。

永嘉站至温州南站共15.563公里，其中永嘉站至5829AG长11.9公里，5829AG长750米，5829AG至温州南站长2.913公里。



20时14分58秒，D3115次列车从永嘉站开车。

20时17分01秒，张华通知D3115次列车司机：“在区间遇红灯即转为目视行车模式后以低于20公里/时速度前进。”

20时21分22秒，D3115次列车运行到583公里834米处（车头所在位置，下同）。因5829AG轨道电路故障，触发列车超速防护系统自动制动功能，列车制动滑行，于20时21分46秒停于584公里115米处。

20时21分46秒至20时28分49秒，因轨道电路发码异常，D3115次列车司机三次转目视行车模式起车没有成功。

20时22分22秒至20时27分57秒，D3115次列车司机6次呼叫列车调度员、温州南站值班员3次呼叫D3115次列车司机，均未成功（经调查，20时17分至20时24分，张华在D3115次列车发出之后至D301次列车发出之前，确认了沿线其他车站设备情况，再次确认了温州南站设备情

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

况，了解了上行D3212次列车运行情况，接发了8趟列车）。

20时24分25秒，在永嘉站到温州南站间自动闭塞行车方式未改变、永嘉站信号正常、符合自动闭塞区间列车追踪放行条件的情况下，张华按规定命令D301次列车从永嘉站出发，驶向温州南站。

20时26分12秒，张华问臧凯D3115次列车运行情况，臧凯回答说："D3115次列车走到三接近区段了，但联系不上D3115次列车司机，再继续联系。"

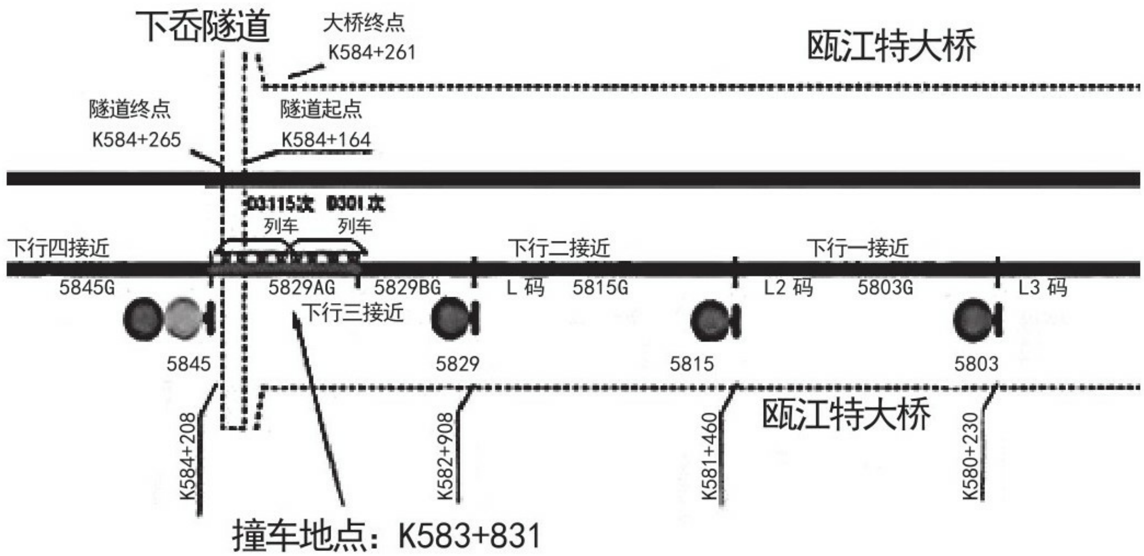
20时27分57秒，臧凯呼叫D3115次列车司机并通话，司机报告："已行至距温州南站两个闭塞分区前面的区段，因机车综合无线通信设备没有信号，跟列车调度员一直联系不上，加之轨道电路信号异常跳变，转目视行车模式不成功，将再次向列车调度员联系报告。"臧凯回答："知道了。"20时28分42秒通话结束。

20时28分43秒至28分51秒、28分54秒至29分02秒，D3115次列车司机两次呼叫列车调度员不成功。

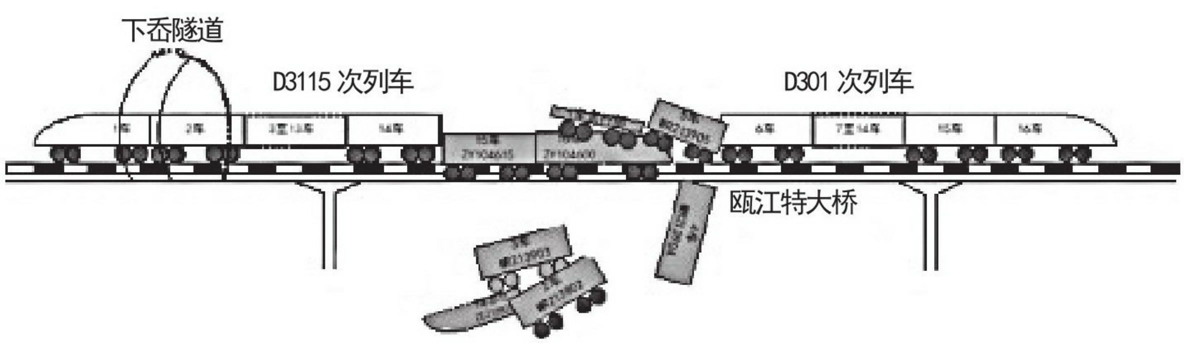
20时29分26秒，在停留7分40秒后，D3115次列车成功转为目视行车模式启动运行。

20时29分32秒，D301次列车运行到582公里497米处，温州南站技教员幺晓强呼叫D301次列车司机并通话："动车301你注意运行，区间有车啊，区间有3115啊，你现在注意运行啊，好不好啊？现在设备（通话未完即中断）。"

此时，D301次列车进入轨道电路发生故障的5829AG轨道区段（经调查确认，司机采取了紧急制动措施）。20时30分05秒，D301次列车在583公里831米处以99公里/时的速度与以16公里/时速度前行的D3115次列车发生追尾。



事故造成D3115次列车第15、16位车辆脱轨，D301次列车第1至5位车辆脱轨（其中第2、3位车辆坠落瓯江特大桥下，第4位车辆悬空，第1位车辆除走行部之外车头及车体散落桥下；第1位车辆走行部压在D3115次列车第16位车辆前半部，第5位车辆部分压在D3115次列车第16位车辆后半部），动车组车辆报废7辆、大破2辆、中破5辆、轻微小破15辆，事故路段接触网塌网损坏、中断上下行线行车32小时35分，造成40人死亡、172人受伤。



《报告》很好地还原了当时发生的每一分每一秒的过程，我相信读完《报告》之后，任何人对整个事故都会有一个清醒的认识。见闻君在这里做一个简单的归纳，首先7月23日晚上，甬温线温州境内出现了密

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

集的雷击情况，19时30分，频繁的雷击导致了信号系统（包括列控系统）出现了故障；19时39分，故障被发现并通知人维修；19时54分，转为人工调度模式（非常站控模式），20时30分05秒，D301次列车以时速99公里与前面以时速16公里运行的D3115次列车发生了追尾。

信号系统有没有问题？有，毫无疑问雷击导致信号系统故障是甬温线事故发生的重要原因。但是需要指出的是，这个世界上本就没有不坏的设备，何况是在如此高强度的雷击情况下。如果信号系统坏掉了，导致高速列车接收了错误的信息追尾了，那毫无疑问信号系统要负全责。但是在甬温线动车事故中，信号系统故障并不必然导致追尾事故的发生，从信号系统故障被发现启动人工调度模式，到列车追尾事故发生中间有36分钟的时间。信号系统坏掉了，启动人工调度指挥了，36分钟后发生追尾事故了，你说是信号系统故障导致追尾，这在逻辑上是无论如何也讲不通的。所以有人说甬温线动车事故是技术导致的，见闻君认为这个黑锅，技术不背！这是一个显而易见的调度事故。

■千夫所指

甬温线动车事故像一场大地震，接着又引发了媒体界的海啸，事故后发生的事情对中国形成的影响一点也不亚于事件本身，它像狂风扫落叶一样横扫一切，由对事故的质疑演变为对整个中国高铁事业的质疑，又由对中国高铁的质疑演变为对中国发展模式的质疑，并最终指向中国的体制。特别是在一些媒体与微博大V的煽风点火下，人们愤怒的情绪超越了理智。

毫无疑问，甬温线动车事故是一起特别重大的铁路交通事故，40个鲜活的生命永远无法抵达他们的终点了，172人的身体或重或轻地受到了伤害，很多伤害终身无法抚平。但是客观地说，无论是在交通领域，甚至是在铁路交通领域，以死亡人数计，这次事故都无法排进改革开放

以来的前十位。就在甬温线交通事故的前一天，7月22日凌晨3时43分，京珠高速公路河南省信阳市境内发生一起特别重大卧铺客车燃烧事故，造成41人死亡[193]，这次事故的影响与甬温线动车事故在舆论界的影响相比，几乎像没有发生过一样。就铁路交通领域而言，3年前的2008年4月28日胶济铁路事故，造成72人死亡、416人受伤，伤亡人数也是远远超过甬温线动车事故，但是就影响而言也远远无法与甬温线动车事故相提并论。

甬温线动车事故之所以能够产生如此超常规的影响力，其原因是多方面的。就特殊的行业背景而言，高铁是个明星产品，作为国家名片受关注度非常高，任何与高铁有关的事件都会很自然地产生放大效应。此外，高铁本身是一个安全系数极高的交通产品，是人类有史以来最安全的交通模式，出现安全事故的概率极低。也正是因为概率低，所以一旦出现就是个大新闻，这也符合新闻的稀有性原则。另外一个因素是中国高铁此前的发展太成功、太高调了，它的成功让它在中国众多行业中显得格格不入、与众不同，它的成功让众多等着看它笑话的人的预言碎了一地，而甬温线动车事故的出现让他们备受摧残的自信得到了慰藉，让他们一下子变得精神抖擞起来。尽管前一天的京珠高速公路特大交通事故死亡人数尤多于甬温线动车事故，但是对他们而言，那是没有意义的，而甬温线动车事故让他们感到心底的血液开始沸腾。当然，中国高铁高调的成功与死亡事故形成的巨大落差才是根本原因，这个落差越大，产生的冲击效果就越猛烈，这是符合客观规律的。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



甬温线动车事故现场。

更为关键的是，在危机应对方面，铁道部出现了重大失误。

首先是没有做好新媒体时代危机应对的心理准备，没能够及时平息谣言。甬温线动车事故发生的时间正是以微博为代表的自媒体兴起的窗口期，这次事故是微博兴起后掀起的第一次超级舆论海啸。据统计，事故发生几天内，网友发布的与甬温线动车事故有关的微博就达到了惊人的5亿条。而此时的铁道部，几乎没有任何心理准备，更没有任何新媒体危机应对能力。毫无疑问，微博的兴起是中国公民社会进步的象征，在甬温线动车事故的救援中也发挥了重要作用。事故发生4分钟后，车厢内的乘客"袁小芫"发出第一条消息："D301在温州出事了，突然紧急停车了，有很强烈的撞击。还撞了两次！全部停电了！我在最后一节车厢。保佑没事！现在太恐怖了！"20时47分，事故发生13分钟后，网友"羊圈圈羊"发出第一条求助微博，转发突破10万次，2小时后该网友获救。事故发生2小时后，新浪微博上发布献血号召，上千名微博网友

前往血站献血，网友“yaoyaosz”发布的血站现场照片转发突破10万。看到微博上的献血倡议后，温州瓯海市民朱玲玲第一个赶到温州中心血站，在献了400毫升血后，她留下来，当起了志愿者；20岁的柳成伟在微博上看到血站缺血的消息后，迅速和朋友一起赶到了现场。他说，献血者非常多，血站人员不足，每个人都在现场默默地排队等待。“我从凌晨1点多一直等到凌晨6点多，才献上了血。”

微博在带来正能量的同时也产生了巨大的负面效应。一是导致大量热心的非专业救援人士聚拢到现场，还有围观人群，包括有人驾驶直升机到现场去航拍，有人驾驶动力伞到现场航拍，这些人群客观上给专业救援带来了障碍。二是产生了大量的谣言，可以说打败铁道部，打败中国高铁的正是一个又一个的谣言，包括埋车头谣言，停止救援谣言，以及后来的外籍人士赔偿3000万欧元谣言，一个又一个谣言出现，而铁道部没能及时作出合理的澄清，让铁道部的形象、中国高铁的形象在谣言的攻击下轰然倒塌。现在见闻君只能假设，如果当时的铁道部拥有熟练的新媒体运用能力，能够迅速地收集网络舆情并及时作出澄清，必然能够让谣言停止。但当时的事实是，铁道部不具备这种能力，也没能很好地收集相关信息，只能任由谣言在媒体上横飞，飞遍960万平方公里的土地，又飞出亚洲，飞遍全世界。

其次，他们召开了一场失败的发布会。事故发生26小时后，铁道部召开了事故的第一场新闻发布会，很遗憾是一场失败的发布会，不但准备非常不充分，而且草率地回答了许多本不应该回答的问题。见闻君了解到，当时王勇平是被强行推到前线的，刚刚下飞机，工作人员递给了他一份事故救援的有关说明，然后他拿着这份说明材料，就直奔发布会现场了。他对事故救援的情况掌握得并不充分，所以他才会说：“目前他（指救援人员）的解释理由是这样，至于你信不信，反正我信了。”王勇平是一个非常敬业的新闻发言人，在他新闻发言人生涯的大部分时间里，他都表现得非常出色。但在这次史无前例的舆论海啸中，

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

他翻船了。现在回过头来看，他在这次事件中是有不少瑕疵的。他本应该掌握更全面的信息，毕竟事故已经发生26个小时了，毕竟他是铁道部的新闻发言人，有自己的专业团队，毕竟是这么大的事件，在事故发生的第一时间就应该调动一切资源掌握最全面的动态与信息。在其位谋其政，我想对于一个铁道部的发言人而言这并不是一个很苛刻的要求，但是显然王勇平没有做到这一点。再者，不应该在媒体的逼迫式发问中说过于情绪化的话语。当天晚上见闻君是守在电视机前收看这次新闻发布会直播的。实话说，场景确实吓人，媒体记者的表现也并不专业，过于压迫式的提问已经接近吵架而不是理性思考，可以想见王勇平当时心理承受着多么大的压力。而且王勇平本就是临时被推到新闻发布会前线的，最初决定担任主发言人的并不是他。但这都不能成为一个新闻发言人发表情绪化语言的借口。于是，“至于你信不信，反正我信了”，“这只能说是生命的奇迹”这样的“勇平体”金句就在这次新闻发布会上诞生了，经过媒体的广泛传播，成为激怒人们情绪的催化剂，中国高铁的形象雪上加霜。

再次，铁道部主要领导迟迟不能现身媒体一线救援报道的镜头，并被传言下榻五星级酒店也起到了推波助澜的作用。在央视镜头里，只听现场记者解说部长到了，但一个镜头都没有。在重灾面前，领导人在现场往往能够起到稳定人心、平息谣言的作用。汶川地震中，党和国家领导人在灾难现场参与抢险、救援的画面，深深地感动了中国和世界，并将永远地存在公众美好记忆里。

还有一个重要的因素也不能不提，那就是境内外一些别有用心人士的恶意操纵，以及微博大V有意或者无意地炒作。

在关于甬温线动车事故的重要谣言中，有些是媒体记者在不掌握全部情况下的断章取义与揣测，有些则是刻意造谣与恶意诋毁。关于埋车头以及铁道部宣布停止救援的谣言属于前者，而境内人士与境外人士赔

偿标准有别，境外人士赔偿金额达3000万欧元则属于后者。关于埋车头事件，本意是为了加快救援。研究一下事故救援现场我们就会发现，救援现场是农田，刚刚下过雨，地质松软，土地泥泞，而落在地上的长度超过25米的动车组车厢又恰好占据了吊车所应该在的位置，旁边又是一个水塘，如果将那节车厢埋在水塘里，不但能够将吊车的位置清理出来，而且坚固的动车组车身还能够为吊车提供坚固的地基支撑。如果单纯从救援的角度来看，其实这是一个上佳的方案。后来，这个方案被制止后是如何操作的呢？首先，使用挖掘机用滚动的方法将落地的车厢滚动到旁边去，然后调集运输车辆运来小石子，用混凝土加固地基，然后让吊车到达位置开始对桥上的车辆进行救援。中间耽误了多少时间呢？查国务院调查组的报告可知，动议埋车头的时间是7月24日凌晨5时30分，而两台300吨吊车就位，开始对桥上车体吊移施救的时间是14时50分，到15时10分D3115次列车第15号车厢被吊至桥下。中间耽误了多少时间？9时零20分钟！但是媒体恶意揣测，埋车头是为了掩盖证据。拜托！无数双眼睛在现场盯着，无数台摄像机、摄影机在现场盯着，空中航拍的直升机，长度超过25米的动车组车厢，这样做能够掩盖证据？有人说是为了保护现场。拜托！后来采取的方案，车厢被几台挖掘机滚来滚去，滚到很远，事发地又被用混凝土加固了，以便300吨吊车就位进行救援，这就不破坏现场了？但在当时没有人给出精确的解释，只是一句“至于你信不信，反正我信了”，让人们愤怒的情绪被点燃。人们宁可相信铁道部就是在试图掩埋证据。至于铁道部宣布停止救援，更是媒体对采访当事人意思的断章取义与曲解，国务院调查组通过调出采访录像证实，当时采访人员说的是桥下救援情况已经结束，而不是指总体救援情况，而媒体却纷纷发出了铁道部停止事故现场救援的报道。当时桥上救援工作仍旧在继续，后来被搜救出来的小伊伊正是在桥上的车厢中。

而故意造谣甬温线动车事故赔偿中外有别，意大利籍人士获3000万欧元赔偿的秦火火，则是纯粹的无中生有的造谣赚取经济利益，后来被北京市朝阳区人民法院依法判处有期徒刑3年。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

上面所说的是三个有代表性的例子，至于借甬温线动车事故否定中国高铁发展，并借机攻击中国体制的网络大V那就多了去了。部分代表性微博摘录如下：

傅国涌：面对这样的灾难，我深感生命的脆弱，活在这块土地上的无力，无力不等于什么也不能做。@公民杨恒02提议，从今天起大家拒坐高铁动车一个月，“发自良知的力量，只要坚持30天，就可以改变一切。这就是公民的力量。”

童大焕：中国，请停下你飞奔的脚步，等一等你的人民，等一等你的灵魂，等一等你的道德，等一等你的良知！不要让列车脱轨，不要让桥梁坍塌，不要让道路成陷阱，不要让房屋成危楼。慢点走，让每一个生命都有自由和尊严，每一个人都不被“时代”抛下，每一个人都顺利平安地抵达终点。——为高铁温州坠落事故哀。

芮成钢：中国经济就是一列高铁。高铁是中国社会经济发展最好的象征和比喻，各种“速度”如果降不下来，会问题不断，事故频发。

mary灵珊：其实我所有的愤怒都源于制度的缺失，我越来越相信，只有制度能最终制衡人性。这个国家是这样，这件事也是这样。国家的崩坏已经从各个层面渗透进我们的生活，即使想关起门来过日子，也难逃魔爪。

乐嘉：将面子看得比里子重的民族，当我们每次都为吾国每项世界第一带来的虚荣欢呼时，注定会有更多隐患、悲剧和代价。经济增长最快，开幕式最盛大，建造速度最神奇，大楼最高，轨道最长，奢侈品销售最大，移民工程最伟岸，大坝最壮观……别国都当吾国傻逼，吾国却自淫。哪一天，不争神马最，做做老二多好。

作业本：什么是世界上最遥远的距离？就是你的亲人坐动车掉桥下

去了，生死未卜，你想去找，不让你找。你要想找，对不起，你只能去微博上，通过万里之外素不相识的网友们帮你去找。什么是咫尺天涯？这就是。什么是人鬼殊途？这就是。什么是生死一瞬？这就是。什么是人兽之别？这就是。什么是人狗一国？这就是。[194]

薛蛮子：拿赔款与火化挂钩，真是匪夷所思无耻透顶！肇事者出了事故想马上息事宁人，于是埋车头，火化尸体，重新通车，你以为这样这算完了吗？你真是小嘘了天下人！

五岳散人：坚决不能给正在温州给动车事故遇难者募捐的红十字会捐款，要支持遇难者家属告铁道部，拿到高额赔偿才是正理。一个是因为红十字会不值得信任，另一个是这种责任事故之后的经济补偿与赔款，不该再找公众掏钱。谁捐谁傻。

任志强：动车从事故发生到事故处理，到信息公布，没有一件符合常识的事件。出尔反尔的说法更让民众无法理解和接受。缺乏人性的做法，明显是想掩盖背后的责任。政府的公信力正在被政府机构人员的劣行所破坏。不从制度上纠错，仅靠某个领导的行为是无法挽回这些影响的，最终要靠改革重塑政府形象。

何银娣：南国风光，千里哭声，万里血飘。望动车内外，尸骨莽莽；大桥上下，冤魂嚎啕。官舞唇舌，警挥刺刀，欲与阎罗试比高！须真相，看新闻发布，分外可笑。江山如此糟糕，引无数禽兽竞叫嚣。昔夏桀商纣，略输毒辣，秦皇雍正，稍逊手腕。一代天骄，大小权贵，只识大把捞钞票，俱往矣，数风流人物，还看铁道！

周立波：爬上那飞快的动车，像骑上飞奔的棺材！车站和铁道线上，是我们追尾的好战场！我们修高铁那个钞票抢，撞火车还要耍花枪！就算是黑道……也有个黑道理！你铁道道理到底在哪里？！西边……

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

甬温线动车事故是一个开端，开启了中国高铁“过街老鼠人人喊打”的时代，从此一出现与中国高铁有关的谣言就特别有市场。有些媒体拍摄了某些特殊时段的个别空座率特别高的车厢，就说中国高铁是幽灵车厢，整天空着来回跑，是运椅子专列，意图说明中国高铁太过超前了，根本没有人坐；有人则说，中国高铁有辐射，在引进过程中抛弃了防辐射装备，导致乘务员不孕不育，经常有大批的乘务员辞职；有人将CRH解释成“吃人号”或者“耻辱号”……还有像财新传媒这种有策划有组织的集中攻击报道，通过《新世纪》周刊的连续封面报道，抨击中国高铁，包括对中国高铁安全性的质疑，对铁道部腐败的质疑，对中国高铁是否拥有核心技术的质疑等。

如《高铁国产化幻影》，认为中国高铁就是一个失败的案例，铁道部整天吹牛皮，其实根本没有获得任何核心技术，当今天中国高铁已经行销世界的事实摆在他们面前时，不知道作者是否会感到脸红。如《铁道部引进高铁技术耗资900亿为韩国5倍》，引用他人话语，认为中国在2004～2006年引进高铁技术花费了900亿元，是韩国的



CRH380AL型高速动车组。



CRH380AL出泰安凤凰山隧道。

5倍，韩国高铁非常成功，而中国非常失败。实话说，财新传媒用如此低级的谣言来攻击高铁，还是大出见闻君所料的，因为这实在不是财新传媒的水准。因为2004～2006年，铁道部采购动车组产品总共花费

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

的资金也只有553亿元而已，即便是全部算作技术引进费用，也到不了900亿元呀！何况，这些钱大部分都成了南北车集团的销售收入，这个查上市公司的年报都是一清二楚的。实际上在这553亿元中，真正支付给国外企业的技术引进费用只有20多亿元人民币，其中CRH2约6亿元人民币，CRH3约8亿元人民币，CRH5约9亿元人民币，CRH1因为是合资生产，没有转让技术，所以不存在技术转让费用。本来见闻君以为，对于财新传媒而言，这个谣言已经够失水准的了，没想到他们竟然进一步拉低了自己的下限。在《危险的关系》一文中，他们破天荒地采用小说笔法写新闻："2011年2月的一天，六朝古都南京的老牌五星级酒店丁山宾馆，来了一群执行特别任务的警务人员。他们当天接到了北京交代下来的任务，带走了下榻此地的一名半秃的中年男子——当时房间内还有两名提供特殊服务的女性……"这种写作手法已经突破了新闻写作真实性的底线，因为刘志军是在位于复兴路10号的铁道部大院被带走的。这篇文章刊登后，产生了极其恶劣的影响，财新传媒在网上被骂得狗血喷头。他们只好紧急删除网络版文章，并登载致歉声明："本刊8月13日出版（2012年第32期）的长篇封面报道《危险的关系》一文，因采编人员采访不深入，未向权威部门核实，致使部分报道内容严重失实，造成了不良社会影响。我们对此次报道中发生的错误，深为痛心，教训深重，今后必引以为戒。在此向读者诚恳致歉。"在《奢侈动车》一文中，他们又声称："动车组上一个自动洗面器7.24万元，一个感应水阀1.28万元，一个卫生间纸巾盒1125元……"这就更假得没谱，用一堆极其吓人而又经不起推敲的数字，获得了极高的关注度。而车辆企业又有口难言，因为要完全澄清自己就要公布自己的价格体系，但是这对一个商业企业而言，显然是致命的。其实，在这篇报道里面有一个非常简单的逻辑错误，能轻松拆穿他们的谎言，为什么零配件都是天价，而整列动车组的价格却只是国外企业价格的一半？难道南北车两大集团整天去采购天价配件，生产动车组后再低价倾销，就是为了整天从自己的腰包里面掏钱来填平这个大窟窿？那南北车集团每年几十亿元的利润从何而来？

■再见，铁道部

甬温线动车事故改变了中国高铁发展的历程，带给中国高铁事业的教训是深刻的，带给中国高铁事业甚至是我们国家的启迪是值得警醒的，同时这些教训和启迪也是中国高铁宝贵的财富。我们不该忘记，也不能忘记，它值得我们时时反思，引以为戒。每年的7月23日，都会有大量人士在自媒体上自发地纪念并反思这次事故，见闻君也是积极参与者。

2011年7月24日，甬温线动车事故第二天，国务院副总理张德江就赶到现场，在指导事故救援与善后处理工作之外，还指示成立国务院“7·23”甬温线特别重大铁路交通事故调查组，由安全监管总局局长骆琳任组长。

7月28日，国务院总理温家宝来到温州，查看了甬温线动车事故现场，悼念遇难者，并看望受伤人员，对伤亡人员家属表示深切慰问。他在随后举行的中外媒体见面会上，向70余家媒体和150多名记者介绍了事故善后情况，并明确表示要给公众“一个真诚负责任的交代”。他说：“高铁建设应该从设计、设备、技术、建设和管理综合衡量。在这当中，安全是第一位的。失掉了安全，就失掉了高铁的可信度。这些年来高铁事业有了很大的发展，但这起事故提醒我们，要更加重视高铁建设中的安全问题，实现速度、质量、效益和安全的统一，把安全放在第一位。”

8月10日，国务院召开常务会议，决定开展高速铁路及在建项目安全大检查，适当降低新建高速铁路运营初期的速度，对拟建铁路项目重新组织安全评估。暂停审批新的铁路建设项目，并对已受理的项目进行深入论证，合理确定项目的技术标准、建设方案。

此后，中国高铁进入全面调整阶段。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

8月28日，中国高铁开启了第二阶段降速的历程。京津城际高铁、沪杭高铁降至时速300公里运营，标志着时速350公里高速铁路在这个蓝色星球上正式消失。从2008年8月1日，京津城际高铁按照时速350公里开通运营，到2011年8月28日中国高铁完成全面降速，这个世界上共有5条高铁曾经按照时速350公里运营，它们是：

京津城际高铁，2008年8月1日开通，2011年8月28日降速，历时3年零27天。

武广高铁，2009年12月26日开通，2011年7月1日降速，历时1年7个月零5天。

郑西高铁，2010年2月6日开通，2011年7月1日降速，历时1年4个月零24天。

沪宁城际高铁，2010年7月1日开通，2011年7月1日降速，历时1年整。

沪杭高铁，2010年10月26日开通，2011年8月28日降速，历时10个月零2天。

当然，中国高铁的这次降速是全面的，除了京津城际高铁与沪杭高铁降至时速300公里外，设计时速250公里的高铁降至时速200公里运营，包括合武高铁、福厦高铁、甬台温高铁、石太高铁、长吉高铁、海南东环线等均按照时速200公里运营。

还有受影响更大的一类是既有线动车组列车，全部降速至时速160公里运营，也就是说2007年第六次大提速的核心成果在一夜之间化为乌有。这项政策还导致出现了一些比较滑稽的场面，如在提速后的京广铁路上，从石家庄到北京，一些D字头动车组列车用时比Z字头的普通列车还要长，但是它们的票价要比Z字头列车高出一大截。

此次降速还有一件被公众拿来开涮的事情是高铁的票价问题。由于铁道部对外宣称，高铁由时速350公里降低到时速300公里，运营成本降低了30%。所以媒体就拿着这个来做文章，质疑铁道部高铁从时速350公里降速至时速300公里，速度降低了14%，运营成本下降了30%，为什么票价只降低了5%？还有网民拿铁道部开涮说："好比在长江里打了个鸡蛋，就敢说请全国人民喝鸡蛋汤？"

这件事只能怨铁道部搬起石头砸自己的脚。高铁运营成本包括固定成本与动态成本，细分下来主要包括三大部分：第一部分主要是高铁线路建设费用以及高速动车组购置费用每年的折旧费，这部分成本占到总成本的30%～40%，它与动车组的运营速度无关，并不会因为降速省下1分钱。第二部分主要包括支付给铁路局的委托运营费以及归还银行贷款利息等财务费用，这部分成本占到总成本的40%～50%，这部分费用也与动车组的运营速度无关，并不会因为降速省下1分钱。第三部分主要包括水电费以及动车组维护保养的配件更换费用，高铁降速运营真正能够影响的正是这一部分费用，但是这部分费用只占到总成本的10%～20%，按照铁道部公布的30%的降低幅度，高铁降速节约的成本占总成本的比例在3%～6%。所以铁道部在高铁降速后，票价统一按照5%的比例进行了下调。但是为了宣扬高铁降速的合理性，他们又拿着30%这个数字到处说事，造成了舆论场的混乱，引发了大家对它的质疑。

当然，降速运营并没有对中国高铁造成实质性伤害，而且在高铁建设初期，在发生了甬温线动车事故的情况下，适当降低高铁运营速度是对舆论关怀的一种回应，不管事故是不是与速度有关系，降低高铁运营速度都有助于消除民众对中国高铁的恐慌心理，重建大家对中国高铁的信心。

但是，降低建设标准却对中国高铁造成了实质性的伤害，更何况是在并没有节省太多成本的情况下。如已经开工建设的大西高铁、兰新高

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

铁，因为路基施工已经基本完成，由时速350公里降低标准到时速250公里，不但一分钱没有省下，而且因为中途修改标准增加了新的成本；京沪高铁因为已经铺轨完成，只是取消了177.73公里风屏障，但是因为相关采购已经完成，只是增加了4.13亿元的闲置设备；西（安）成（都）高铁设计时速由350公里降低到250公里，设计概算总投资由667.7亿元下调到647.5亿元，只节约了3%的成本。此部分内容在本章“降速之路”中已有介绍，此处不再赘述。

更严重的是金融机构开始拧紧资金水龙头。首先是上浮贷款利率。此前，因为铁道部现金流庞大而充足，而且拥有极佳的金融信用，又有政府背景，所以一直是金融机构拉拢争取的对象。各大银行给铁道部的贷款都是按照基准利率下浮10%来执行。甬温线动车事故之后，各大银行纷纷取消了此项优惠，开始按照基准利率执行。其次，死卡限额。根据规定，银行贷款给单一客户的金额占其贷款额度的总额，集团不能超过15%，个人不能超过10%。此前，铁道部是被当作一个行业主管部门而不是一个单一的融资实体来看待的，因为贷款的实体是各个铁路局。但是甬温线动车事故后，铁道部开始被当作一个单一的融资实体来看待了，那么在很多银行，铁道部的授信额度就已经达到或者接近15%的上限了。于是，大多数银行都不对铁道部发放贷款了。这几乎要了中国高铁的命，不仅铁道部开始挣扎，整个高铁产业链上的企业都开始出现资金链紧绷的情况，中国中铁、中国铁建、中国南车、中国北车等几家上市公司也都处于资金链断裂的边缘。



铁路总公司总经理盛光祖、国家铁路局局长陆东福等人在新成立的中国铁路总公司门前合影。

此时，中国大批在建高铁项目出现了停建或者缓建的情况。据《羊城晚报》报道，仅广东省境内就有厦深高铁、贵广高铁、南广高铁出现了不同程度的停建与缓建情况。[195]当年9月，见闻君到湖南、浙江等地出差，路过几条高铁线路建设现场，工作人员给我介绍，这是什么线，那是什么线，听来让人心潮澎湃，但是后面跟上来的话却又让人垂头丧气，那句话就是“目前处于停工状态”。由于工程项目部拿不到钱，工人工资发不出来，大量农民工欠薪事件开始出现。据当时的媒体报道，已经完成90%工程量的兰渝铁路被迫停工，出现了数万工人讨薪事件。2011年8月底曾经出现数百名农民工围攻中铁八局指挥部的事件。到9月初，农民工开始被集体遣返，给当地社会带来不安定因素，地方公检法和劳动部门长期处于备战状态，避免讨薪的工人和绝望的材料商做出过

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

激行为。[196]



排队等着与铁道部牌子合影的人。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



铁道部的牌子被撤下。

此后，铁道部多次向中央反映有关情况，中国中铁、中国铁建、中国南车与中国北车还联合向国务院提交报告反映面临的困难。中央有关领导及时出手，国务院层面由两位副总理牵头，多次召开会议，协调银行、银监会等有关部门解决困扰铁道部的资金短缺难题。[197]10月情况出现转机。先是10月10日，财政部、国税总局下发通知，对铁路建设债券取得的利息收入，减半征收企业所得税，力挺铁道债券。[198]10月12日，中国铁路建设债券正式成为政府支持债券。《国家发展改革委办公厅关于明确中国铁路建设债券政府支持性质的复函》，明确提出“铁路建设债券具有政府支持地位”。国家发改委文件称，铁道部发行债券募集资金时，可向投资人明确中国铁路建设债券为政府支持债券。[199]此后，在发改委的协调下，铁道部又获得来自银行的1500亿元贷款。[200]中国高铁终于从微弱的气息中活了过来。

甬温线动车事故带来的另外一个结果就是铁道部的撤销与中国铁路

总公司的组建。早在2008年第一轮大部制改革时，关于将铁道部并入交通部，成立“大交通”的讨论就甚嚣尘上。但考虑到中国正处于铁路大发展的阶段，保留铁道部有利于加快铁路建设，解决铁路运输能力严重不足、“一票难求”等状况，所以铁道部得以暂时保留。甬温线动车事故后，关于加快铁路体制改革的讨论又再次热烈起来。美国高盛在发布的研究报告中就预期，甬温线动车事故或加速铁道部改革步伐，包括将目前其政府兼企业的双重身份和功能分开，以提升铁道部的监管功能。[201]

这一天终于还是到来了。

2013年3月10日，全国“两会”期间，国务院公布了机构改革和职能转变方案，铁路实施政企分开改革，撤销铁道部，成立中国铁路总公司。铁道部原先承担的职责被一分为三，其中拟订铁路发展规划和政策的行政职责被划入交通运输部；拟订铁路技术标准，监督管理铁路安全生产、运输服务质量和铁路工程质量等行政职责被划入新成立的国家铁路局；企业职责则被划入新成立的中国铁路总公司。

3月14日，国务院发布《关于组建中国铁路总公司有关问题的批复》称，中国铁路总公司为中央管理的国有独资企业，注册资金10360亿元人民币，由交通运输部、国家铁路局监管。原铁道部部长盛光祖转任中国铁路总公司总经理兼党组书记。

铁道部要被撤销的消息发布后，很多人纷纷到位于复兴路10号院的铁道部门前合影留念，包括很多铁道部的老领导以及铁路系统的老员工，他们颤颤巍巍地来到这个曾经留下他们青春与奋斗的地方，与写着“中华人民共和国铁道部”几个字的牌子合影。3月17日凌晨6时多，天刚蒙蒙亮，有人正想赶个大早来与铁道部的牌子合影时，发现工作人员正悄悄取下牌匾，抬走了。然后，在凌晨7时左右，写着“中国铁路总公司”的牌匾被挂在了铁道部的门前。中国铁路总公司党组书记兼总经理

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

盛光祖、国家铁路局局长陆东福等人在新的中国铁路总公司门前合影留念。

铁道部是中华人民共和国政府成立最早的部门之一，1949年10月1日，根据1949年9月27日中国人民政治协商会议第一届全体会议通过的《中华人民共和国中央人民政府组织法》第十八条的规定，设置中央人民政府铁道部。1954年9月，第一届全国人民代表大会第一次会议在北京召开，会议通过了《中华人民共和国宪法》和《中华人民共和国国务院组织法》，成立中华人民共和国国务院。根据国务院《关于设立、调整中央和地方国家机关及有关事项的通知》，中央人民政府铁道部即告结束。国务院按照《国务院组织法》的规定，将原中央人民政府铁道部改为中华人民共和国铁道部，接替相关工作，成为国务院组成部门。历史上除1970～1975年间与原中华人民共和国交通部、中华人民共和国邮电部合并成立新的交通部之外，一直延续至2013年3月10日。

第十章　走向辉煌

2012年2月10日早晨，山东省青岛市城阳区棘洪滩。迎着清冷的寒风，一位小伙子正在一个宽阔的工厂门前踱步。凛冽的冬风打在他的脸上，有些疼，却遮盖不住他内心的赤热。

2月9日下午，他还在澳大利亚墨尔本，在考场上为他的最后一场期末考试奋斗。考试在当地时间13时开始，他15时准时上交答卷，然后立马打车去机场，赶17时15分的飞机。16时10分他顺利到达机场，有惊无险地坐上了准时起飞的QF9航班。当地时间21时45分，他抵达新加坡。此时，他做的第一件事就是上网，关注正在青岛发生的一件大事。他发现已经有大批神秘人士在青岛市城阳区聚集。

当地时间凌晨1时，MU772航班从新加坡正点起飞，北京时间5时45分抵达南京。经过入境手续并重新登机后，7时20分，他终于踏上了飞往青岛的最后一段旅途。8时15分，飞机在青岛机场落地。不敢有任何耽搁，他火速打车赶往青岛市城阳区棘洪滩。他看到前方是一个宽阔的工厂大门，门前写着“南车青岛四方机车车辆股份有限公司”几个大字。他掩饰不住内心的兴奋，激动之情溢于言表。但是，现实很残酷，他被严厉的门卫挡在了大门前。

半个小时后，一辆大巴载着众多神秘人士进入厂门，他又是挥手又是跳跃，大巴内的伙伴们也看到了他。随后大巴内的朋友把他接进了工厂院内。前面有一支队伍正在等着他。

这是一群疯子。他们年龄中最小的只有4岁，最大的76岁高龄了，全都身怀绝技。有个叫徐博扬的小朋友，年龄只有8岁，功力却甚是了

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

得。前一天晚上，他为大家展示了他的火车知识，中外型号一应俱全，当然他最喜欢的是内燃机车，各种柴油机型号烂熟于胸。据说，他最喜欢做的事情是当监考老师，可能是在学校里被老师“欺负”惯了，所以回到家他要做老师。他会亲自出一套与火车有关的试题，让学生来答题，他还要亲自监考，严禁徇私舞弊。学生只有两个，一个是他的爸爸，一个是他的妈妈。据说，他判卷子的时候，非常严格，不允许出现任何差错。当然了，如果出现了差错，他会在后面的环节中亲自耐心地讲解，直到自己的学生明白为止。这种考试，每个学期都要进行一次。

工厂院内的轨道上停着一辆奇特的高速列车。正面乍一看像一只巨嘴鸟，但如果从正上方俯视，却能看到它像一把出鞘的青铜宝剑。这正是一个多月前刚刚下线的更高速度试验列车，此前又被称作cit500试验列车，设计时速500公里，因为头型设计灵感来自青铜剑，所以也有车迷亲切地称它为青铜剑。刚刚经过高速列车国家实验室时，他们看到了定格在滚动试验台显示屏上的数字——600公里/时，那正是青铜剑不久前留下的业绩。

看到“青铜剑”后，人群一阵骚动，刚刚整齐划一的队形一下子乱了，他们纷纷奔向它，跳跃、欢呼、抚摸、亲吻，摆出各种姿势跟它合影，就像突然见到了自己仰慕已久的偶像一样。

从澳大利亚跨越万里来到这里的小伙子，人称“法拉利之神”。还有一个小伙子叫丁嘉一，他带来了大量的拍摄设备，包括航空器，就是想给这些天使们留一些靓影。为了载运这些设备，他放弃了公共交通工具，驾车从苏州一路赶到这里，精气神十足地整整开了7个小时。但是，到了这里后才知道，因为此处是军管区，有航空器管制，航空器无法上天，他无法实现自己的夙愿。但是，能够踏进这个厂门，亲自看看这个高速列车的诞生地，他觉得也值了。

除了车，还有高速列车国家实验室，还有面向未来的新科技。自媒

体大V王小东在自己的微博上说："参观南车，一个亮点是其模型室，里面有的模型外形很逆天，应该是用于速度比现在高得多的机车的……参观南车，另一个亮点是高滚动综合性能测试台，车在上面可以跑600公里/时，据说为世界最高端。"

更让他们觉得过瘾的是，世界上最顶级的高速列车设计师跟他们进行了面对面的交流，接受他们的提问，解答他们心中的疑惑。他们毫不客气地把集聚了许久的疑问统统掷向了这些高铁设计师们，高铁的安全问题、高速列车的过分相问题、双层动车组问题……他们得到的不是高高在上的傲气，而是娓娓道来的耐心解答。于是，仰慕之情如滔滔江水，奔涌而来。

自媒体大V、中国电信专家、飞象网总裁项立刚在微博中感慨："制造出高速列车的人，朴实、普通、温和、实在。走在街上，他们和任何一个人没有区别，但是他们却用点点积累掌握了世界上最先进的技术，做出了具有战略意义的高速列车。对于他们，自己同胞不是支持与鼓励，而是用充满敌意的态度非议他们的成绩。他们怎么办？他们忍着，只做，不说！这是在中国！"

网友"我是夜鸣猪"则在微博上刊发了几张图片后评论说："我特别佩服的是左上角的这位，女性、高铁、技术、总工程师，当这些标签汇集到一个女人身上时，在这个男性聚集的行业，注定了她背后付出更多超出常人的努力。她大学毕业进入南车，十几年如一日，在同一个岗位上成长。坚持、踏实、使命、平凡，对于太多急功近利要成功的年轻人而言，是真实的典范。"他描绘的是CRH380A型高速动车组的总设计师梁建英女士。

这次活动正是在中国南车有关领导的亲自指示下，见闻君组织发起的首届"车迷有约　走进南车"活动。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

在中国高铁千夫所指的日子里，他们的热情如地下奔流的熔岩，尽管他们并不拥有话语权，但是他们的热情，却给了高铁人以巨大的鼓舞。他们让高铁人听到了来自民间的声音，看到了来自民间的支持，他们让高铁人知道并非所有的人都对高铁充满敌意。他们是高铁复苏的力量，高铁的复苏最早就是从民间酝酿发起的。是一个又一个去了解高铁、研究高铁、热爱高铁的火车迷，也是一个又一个体验高铁、乘坐高铁、喜欢高铁的乘客，通过一次又一次的乘坐体验，并把自己的感受告诉更多没有亲自体验过却在不停地骂高铁的人，改变着他们对高铁的看法，正是这种点滴的汇聚，正是这种口口相传的口碑的累积，逐渐改变着中国高铁的形象。



参加第一届“车迷有约　走进南车”活动的车迷们与cit500高速列车合影。

然后，大事就发生了。欲置高铁于死地的财新传媒在10天后，再次发表了一篇名为《奢侈动车》的封面文章，用了一组耸人听闻的数字向高铁泼脏水：一个冷藏柜6万元、一个自动洗面器7.2395万元、一个液晶显示器上万元……他们的意思是，中国高铁的票价太高，是因为他们

太奢侈了，高铁配件的采购价格太高了。

这篇耸人听闻的文章一公布，举世震惊。中国高铁的负面形象再上一个新台阶。这些价格是真实的吗？毫无疑问是虚假的。这里有一个基本的逻辑错误，高铁配件价格那么高，为什么整车价格那么低？也就是说，中国高铁企业花天价购买了一些配件，组装成整列动车组，然后再低价卖出去。这样做的人那不是脑袋进水了吗？南北车生产的整列动车组的价格只相当于国外企业生产的同类产品的60%～70%，为了控制成本，他们肯定要严格供应商管理，控制配件采购价格，财新传媒的报道却说他们以完全不合理的天价采购配件，难道他们不想挣钱吗？

但是，对于企业，他们却是有苦难言。为什么？要想自证清白最好的方式显然是公布真实的配件价格体系。但是，那样又会让自己的价格体系完全暴露在国外竞争对手的面前，而这正是他们费尽心机想得到的。对于一个商业公司而言，这显然是不能承受之重。毫无疑问，这是一个巨大的圈套，能够让中国高铁企业走向万劫不复。在这件事上，财新传媒某种程度上正扮演了中国高铁企业国外竞争对手的打手身份。

怎么办？这个时候，该事件已经引起了中央领导的关注。当时的中国南车赶紧起草了一份给领导的报告，向领导详细说明了真实情况是怎样的，各个配件的价格是多少。莞尔一笑，疑义很快消除。但是，这份报告要不要向公众披露？答案显然还是不能。中国高铁的生存命脉显然要重于一时的脏水。只好继续忍。

但是，基本的逻辑在那里摆着。懂行的车迷不愿意忍，于是他们成了中国高铁的保护神，他们在自媒体上跟财新传媒的记者进行辩论，跟《奢侈动车》一文的主笔王晨辩论，不厌其烦地用一个又一个论据跟他们争辩。最终的结果是王晨落荒而逃，不敢再跟他们进行辩论。

这是中国高铁最艰难日子里的一抹亮色，尽管被很多人误解，被很

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

多像财新传媒一样的媒体打压，但是在民间尚有一股强大的力量支持着高铁，用他们的所知、所感、所体验，去告诉人们一个真实的高铁。他们每个人的声音都很小，但是他们的口碑汇聚却如涓流成海，形成了一个巨大的无形的舆论场，由于更加真实，而且有事实作支撑而有更强的根基，所以也更加有力量。在他们的努力下，此前很多没有体验过高铁，却受到舆论的影响与裹挟，曾经对高铁颇多非议的人，开始通过自己的体验改变了对中国高铁的看法。等到亲自体验过高铁的人越来越多时，再有人向高铁泼脏水时，已经没有人再信了。中国高铁真正的复苏也就顺理成章地到来了。

2011年7月6日，尚没有坐过一次高铁的王石发微博称："为何我们的高铁事故频发？显然中国铁老大一味提速吃掉了安全系数。如果没有安全保障，高铁只能是高速运行的活棺材！该刹刹车了。"且不说这段话中所使用的"事故频发"、"一味提速"、"没有安全保障"等充满了主观臆断的字眼，单单说他当时没有乘坐过高铁这个基本事实，就足以证明，他的这段评论完全是在媒体的影响下作出的。王石显然不是个例，当时中国大部分骂高铁的人恰恰都是没有乘坐过高铁的人，他们都是通过媒体的描述来理解高铁的。等王石亲自乘坐过高铁后，他突然发现，他此前对高铁的认识竟然存在着巨大的偏差。于是，2014年8月22日他又发了一条微博评论中国高铁："南京—上海动车，上海—杭州动车，杭州—宁波动车……快捷、方便、效率……我喜欢乘咱们的中国高铁。"

短短三年，沧海桑田，王石对中国高铁认识的转变过程其实正是很多中国人对高铁认识转变的一个缩影——从质疑到信服。

■复苏之路

有了民意基础，还要有高层的推动。十八大后，中国高铁迎来了新

的发展机遇。转折点出现在2013年夏天。

2013年7月24日，国务院总理李克强主持召开国务院常务会议，研究部署铁路投融资改革和进一步加快中西部铁路建设。这次会议吹响了中国高铁复苏的号角。

会议首先肯定了铁路发展对于我们国家的重要性，这就为加快铁路发展提供了理论基础，中国高铁也迎来了从2010年投资高点进入下降通道以来的再次飞跃。会议强调，铁路是国家重要的基础设施和民生工程，是资源节约型和环境友好型运输方式。要按照统筹规划、多元投资、市场运作、政策配套的基本思路，推进铁路投融资体制改革。

当然，只有理论定位还不行，会议还提出了四条切实可行的途径与方法：一是多方式多渠道筹集建设资金，以中央财政性资金为引导，吸引社会资本投入，设立铁路发展基金，创新铁路债券发行品种和方式。二是向地方和社会资本开放城际铁路、市域（郊）铁路、资源开发性铁路等的所有权和经营权。三是加大力度盘活铁路用地资源，搞好综合开发利用，以开发收益支持铁路发展。四是加快前期工作，使“十二五”规划确定的重点项目及时开工，按合理工期推进，确保工程质量。[202]

为了落实这次会议精神，国务院还针对性地出台了一个具有划时代意义的文件，这个文件就成为打开高铁复苏之门的钥匙。这个文件就是《国务院有关改革铁路投融资体制加快推进铁路建设意见》，2013年8月19日正式在中国政府网上挂出。

这个文件具有极强的可操作性，首先它强调要加快“十二五”铁路建设，其次它要求争取超额完成2013年投资计划。大家注意这句话，这是一句非同寻常的话。它要求的不是按计划完成，而是要求超额完成。它暗含的意思非常明确，那就是现在制订的计划并不符合中国经济发展的实际，现在的计划过于保守了，必须突破。这句话的转向意义已经非常

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

明确了。文件还要求，切实做好明后两年建设安排，其实就是暗示明后两年安排不能再像今年这样保守了。文件还提出了六条具体措施，也具有很强的指导性。一是推进铁路投融资体制改革，多方式多渠道筹集建设资金；二是不断完善铁路运价机制，稳步理顺铁路价格关系；三是建立铁路公益性、政策性运输补贴的制度安排，为社会资本进入铁路创造条件；四是加大力度盘活铁路用地资源，鼓励土地综合开发利用，支持铁路车站及线路用地综合开发；五是强化企业经营管理，努力提高资产收益水平；六是加快项目前期工作，形成铁路建设合力。[203]其中第四点非常厉害，我们都知道，各个铁路局拥有大量的土地资源，这些土地资源依托铁路发展已经实现了快速增值，盘活这些土地资产无疑将为铁路发展带来大量资金。

国务院的这份文件发布后，可以说中国高铁的面貌立马焕然一新，一扫前两年灰头土脸的样子，仿佛洗去尘埃的丑小鸭摇身一变就成了白天鹅，它展现出的活力不再像一个垂垂老者，而是像一个生命力旺盛的小伙子，仿佛有使不完的劲。

首先就是铁路新开工项目增加了。在2013年年初的铁路工作会议上，铁路总公司确定的当年新开工铁路项目为38个。意见出台后，铁路总公司立马调整了铁路建设计划，新开工项目由38个上升为47个，增加了9个。或许你觉得只是增加了9个而已，但是它的增加比例达到了23.7%。更重要的是，它反映的是一种势头，是中国高铁加快发展的势头，这个势头从2011年年初开始一直就是往下走的，国务院的这次会议后，这种往下走的势头就一下子扭转过来了，变成往上走了，这种往上走的势头一直保持到今天。到当年11月，铁路总公司还发布消息称，截至10月底，所有47个计划新开工项目均已经完成施工图设计，确保年底前全部开工建设。[204]

与新开工项目增加相对应的是铁路固定投资同步开始回升。在2013

年的全国铁路工作会议上，全国铁路固定资产投资计划安排6500亿元。国务院这份文件出台后，这个数字被上调为6900亿元。毫无疑问，这正是对那句“争取超额完成2013年投资计划”的落实。

但是，如果说此时的铁路总公司已经完全领会了国务院会议的精神，似乎也并不是事实。

2014年1月9日，全国铁路工作会议在北京召开，这次会议是铁路总公司成立后召开的第一次工作会议，总公司党组书记、总经理盛光祖在会上作了“全面深化铁路改革，努力开创铁路工作新局面”的报告，总结了2013年铁路工作，部署了2014年重点任务。[205]会议决定全年安排固定资产投资6300亿元，竟然比2013年还要低。

作为一个纯粹的商业公司，压缩固定资产投资，提高经营效益毫无疑问是正确的。但是，铁路总公司显然不是一个纯粹的商业公司，它是一个对国家经济发展具有战略意义的举足轻重的庞大帝国，除了商业经营外，它还是国家战略的执行者，承担着为国家经济发展转型服务的历史使命。而《国务院有关改革铁路投融资体制加快推进铁路建设意见》制定的方针是“争取超额完成2013年投资计划，切实做好明后两年建设安排”。有前面半句在那里压阵，后面这句“切实做好明后两年建设安排”的意思其实已经很明确了，说白了就是2013年计划安排太过保守了，后面两年要适度加快。但是，铁路总公司显然没有按照这个思路走，而是将2014年的固定资产投资安排得比2013年还要保守。这就尴尬了！当然，作为由中央管理的正部级国有独资企业，注定尴尬的只能是铁路总公司，那就是刚刚制订了计划，马上就要调整。

2014年1月9日，全国铁路工作会议刚刚开完，计划刚刚公布，4月2日，国务院常务会议就对加快铁路建设再次作出重要部署。4月8日，铁路总公司党组书记、总经理盛光祖通过接受《人民日报》独家专访的形式对外公布：在考虑经济社会发展需求、铁路运输需要、铁路建设资金

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

保障能力等条件的基础上，决定调整铁路建设计划，增加了当年铁路建设目标：一是新开工项目由44项增加到48项；二是全国铁路固定资产投资由7000亿元增加到7200亿元；三是新线投产里程由6600公里增加到7000公里以上；四是33个开展前期工作项目，必保10个项目在年内完成可研批复。[206]

从6300亿元到7000亿元再到7200亿元，这已经是很不错的调整了，但是显然还没有到位。

4月29日，国务院副总理马凯在西安召开了部分地区铁路建设工作会议，强调铁路仍然是综合交通运输体系的薄弱环节，加快铁路建设发展，是既利当前、又利长远，既促进经济发展、又惠及民生的大事。国务院决定进一步加大铁路建设力度，继续推进铁路投融资体制改革，多方吸收社会投资，适度扩大铁路固定资产投资规模、调增新线投产里程、增加新开工项目。[207]

新华社关于此次会议的报道中，虽然没有透露具体的数字，但是话已经说得非常明确了：第一，适度扩大铁路固定资产投资规模；第二，调增新线投产里程；第三，增加新开工项目。这显然是国务院经过深思熟虑后作出的重大战略决策。所以，马凯在会议上还强调要充分认识加快铁路建设的重大意义，认真落实党中央、国务院的决策部署，统一思想，明确任务，落实责任，强化措施，确保全面完成今年铁路建设任务，为更好地满足经济社会发展和人民群众出行做出更大贡献。他还强调，铁路总公司要承担主体责任，做好各项基础和前期工作；有关部门要履行保障责任，依法加快项目审批，完善配套措施，做好服务保障；地方政府要担负共建责任，在征地拆迁、资金落实、项目初审、市政配套等方面主动工作，为顺利推进项目建设创造条件。[208]

会议结束后的第二天，4月30日，铁路总公司立马召开了铁路建设动员电视电话会议，贯彻落实国务院总理李克强和副总理马凯的指示。

在这次会议上，2014年铁路固定资产投资总额被一下子提高到8000亿元以上，新开工项目从年初计划的44个飙升至64个。[209]这是铁路总公司在不到一个月的时间内连续第二次调整铁路固定资产投资数值，这标志着中国高铁全面复苏时代的到来。

铁路总公司还在这次会议上强调，当年铁路固定资产投资不怕超，不怕冒，确保完成全年投资计划。[210]到2014年年底，铁路总公司也成功兑现了诺言，全年新开工铁路项目达66个，比第二次上调的目标还超了2个；全年完成铁路固定资产投资8088亿元，也成功超越了第二次调整的8000亿元。

8088亿元的固定资产投资标志着中国铁路建设已经逐步恢复到甬温线动车事故前的水平。中国铁路固定资产投资的高峰是2010年，全年完成固定资产投资高达8426.52亿元，2011年经历了铁道部主要领导腐败案件爆发以及甬温线动车事故后，铁路固定资产投资经历了断崖式下跌，当年仅完成5906.9亿元，同比下降35%。2012年，全国铁路固定资产投资恢复到6309.8亿元，2013年再增加至6638亿元。在国务院有关会议精神的指导下，全国铁路固定资产投资2014年成功完成8088亿元后，2015年再接再厉，完成了8238亿元，中国高铁全面复苏的景象再次展现在世人面前。

但是，见闻君认为中国高铁完全复苏的标志是另外一个事件，那就是时速350公里高速铁路的全面回归。2011年铁道部领导班子调整后，新班子经过研究确定了一条高铁建设的原则：位于东部的“四纵四横”客运专线主骨架线路，可以继续按照时速350公里建设，开通初期按照时速300公里运营；中西部高铁设计速度则不能超过250公里。划界标准为京广铁路，京广铁路以西为中西部，京广铁路以东为东部。于是，西安到成都高铁、宝鸡到兰州高铁等原先计划按照时速350公里标准建设的线路，纷纷被调整为时速250公里。就连已经按照时速350公里完成很大

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

一部分建设的大同至西安高铁（原平至西安段）、兰州至乌鲁木齐高铁，也被临时调整为时速250公里。中西部高铁哀鸿遍野。

2015年夏天，大事发生了。先是6月28日合福客专全线开通，运营时速300公里。在此前铁道部确定的原则中，合福客专尽管位于京广铁路以东，但是因为不是“四纵四横”主骨架线路，原先被确定为按照时速250公里运营，最终竟然按照时速300公里开通了。合福客专沿线的广大车迷们奔走相告，盛况不亚于过年。这条当时被誉为最美高铁的线路的开通取得了巨大成功。

接着8月28日，一件更大的事情发生了。国家发改委正式批复了新建郑州到万州高速铁路项目，全长818公里，项目总投资1180.42亿元，最小曲线半径7000米，最大坡度20‰，设计时速350公里。这项具有划时代意义的批复意味着，此前京广铁路以西新建高速铁路项目最高设计时速不能超过250公里的规定正式作古，也标志着中国高铁阉割时代的彻底结束。

此后不但中东部的京沈高铁全面按照时速350公里标准批复建设，西部地区的贵阳至南宁高铁也获批时速350公里建设标准。还有一条颇具传奇意义的高铁项目——银川至西安高铁，早在2013年8月27日国家发改委就已经批复立项，2014年9月30日批复项目预可研时设计时速为200公里，2015年11月4日国家发改委正式批复时设计标准上调为时速250公里，竟然预留时速350公里。盛世悲歌，这让正在厕所里哭得稀里哗啦的西成高铁与宝兰高铁更加悲从中来，几欲拔刀抹脖子，恨不能晚出生两年。

■跨代，不跨代

2015年夏天，中国高铁的另外一个突破就是中国标准动车组的下

线。6月30日，由四方股份公司研制的CRH-0207与长客股份公司研制的CRH-0503在北京铁科院环形试验线举行了发布仪式，标志着全新一代中国动车组正式亮相。

关于中国动车组的分类，见闻君在前作《高铁风云录》中首倡三代分法。第一代以CRH2、CRH3、CRH5为代表，主要是以引进消化吸收再创新为主；第二代是以CRH380系列为代表，基本算是自主设计产品；第三代则以中国标准动车组为代表，是完全中国标准的产品。

当然见闻君在跟业内一些资深专家以及领导的探讨中，很多专家并不认同见闻君的这种分法。原因是：与CRH380系列动车组相比，中国标准动车组在各项技术指标中都没有实质性超越。以航空为例，有三代机、四代机（此处指美国分类标准）之分，四代机与三代机相比有一些核心的技术指标是不同的，如隐身性能，此外还强调超音速巡航与超机动性。但就中国高速动车组而言，中国标准动车组无论是在速度指标上，还是在安全指标上、舒适度指标上，与CRH380系列都没有本质区别或者大的超越，它们的区别主要是技术路线的差异，在技术标准上统一成了中国标准，并在部分零部件的国产化上实现了突破。所以，业内的技术专家们认为中国标准动车组与CRH380系列并不存在代际区别。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



中国标准动车组。

毫无疑问，专家的意见是严谨的。既然要进行代际划分，先要确定划代标准。对于高速动车组而言，重要的技术指标包括：速度、直流传动还是交流传动（新干线早期型号是直流传动）、动力集中还是动力分散、交流异步还是永磁同步电机、铝合金车体还是不锈钢车体等。但是，高速动车组的划代并没有像战斗机一样形成统一的国际标准，而是不同国家采用了不同的标准，日本有日系标准、德国与法国有欧洲标准；而就欧洲标准而言，德国与法国又有很大的不同。如日本新干线从第一代0系新干线开始就采用了动力分散技术，对新干线而言，划代标准显然采用速度与传动方式更方便，如0系、100系、200系可以划分为第一代，因为它们采用的都是直流传动技术，300系后则采用了交流传动技术，相对直流传动而言，交流传动显然是一项重大跨越；对德国而言，ICE1、ICE2可以划分为一代，因为都采用了动力集中技术，轴重过大，被欧洲铁路联盟禁止在欧洲跨国线路上使用，ICE3则采用了动力分散技术，从而解决了这个难题，可以划分为新一代。

所以，对于技术标准并不统一的高速动车组而言，完全按照技术指

标进行划代是极其困难的。因此，见闻君选择以技术自主化程度为标准对“和谐号”之后的中国高速动车组进行划代，当然这种划代方式也仅适用于中国。

中国第一代动车组的核心特征是对国外动车组技术的引进消化吸收和再创新，它们的历史使命就是国产化。关于国产化和自主化的区别，见闻君在前面的篇章中已经做了解释，国产化关注的是在哪里生产，而自主化关注的是在哪里设计。这一代产品还有一个共同特点就是涉及知识产权问题，无法出口国外。

以此标准来衡量，我国第一代高速动车组的典型代表包括CRH2A、CRH3C和CRH5A。这是第一代里面的第一个等级，基本就是国外技术的国产化。第二个等级则是微创新的产品，包括CRH2B长编组动车组、CRH2E卧铺动车组。第三个等级则包括重大创新的产品，包括CRH2G、CRH5G、CRH5E等系列产品。第四个等级则实现了速度等级的重大跨越，主要代表产品是CRH2C，CRH2C一阶段实现速度等级由时速250公里到300公里的跨越，CRH2C二阶段则实现了速度等级由时速300公里到350公里的跨越，而且作为安全指标的气密强度实现了50%的提升。

见闻君并没有将CRH1系列动车组列入其中，因为CRH1系列纯粹是庞巴迪的技术，是合资工厂的产品，而合资工厂只是庞巴迪技术产品的生产基地，它们并不存在技术引进问题，也就更不存在技术的自主化问题。后面的CRH380D与此相类。

中国第二代动车组的核心特征则是自主化，代表作就是CRH380系列。当然，由于技术路线和核心零部件的依赖程度不同，CRH380系列产品在能否实现出口这个指标上的表现并不相同。第一个等级是CRH380B（L）与CRH380BG，实现了自主化但是对外方技术依赖程度仍旧较高，出口受到限制。第二个等级包括CRH380A（L）与

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

CRH380CL，进行了全面创新，并在牵引传动、网络控制等核心技术上摆脱了引进技术源头方的控制，能够实现自由出口。当然，CRH380A（L）与CRH380CL走的路径又不相同，CRH380A（L）主要是通过核心零部件的国内生产厂家的替代实现，而CRH380CL则通过引进日立牵引传动技术实现。

还有一批车型也可以划分到第二代当中，主要包括CRH6、CJ1、CJ2、CRH3A等车型。严格意义上，它们并不属于高速动车组型号，而是属于城际动车组型号，但是像CRH6、CRH3A均获得了“CRH”（中国高速列车的英文缩写，也是中国高速列车的品牌名称）的命名，而且能力上也能够实现时速200公里的运营，从这个意义上也基本能够进入中国高速动车组范畴了，为了方便起见，见闻君就把它们统一划进来了。这些城际动车组产品基本都能够算作自主设计产品。

第三代动车组的核心特征则是中国标准体系的建立，属于正向研发的范畴，代表作品就是目前暂且被称为中国标准动车组的CRH-0207与CRH-0503。当然中国标准动车组只是一个临时性的称呼，未来可能会有一个类似于“和谐号”的新的名字。至于是否真的要有一个新命名以及新的命名是什么，我们静待铁路总公司揭秘。

前面我们介绍了CRH380A型高速动车组做了很多的创新，还通过了美国戴维斯律师事务所与美国专利商标局的知识产权评估等，拥有自主知识产权，但是不可否认，我们仍旧能够从CRH380A型动车组身上看到日系高速动车组技术的影子，如CRH380A的动力配置结构等。所以到中国高速动车组的CRH380系列时代，中国高速动车组研发虽然已经发生了脱胎换骨的变化，但是仍旧没有完全走上正向研发的道路，而是在既有技术路线上的全面突破。当然，中国高速动车组的二代半产品，已经有很多产品可以归入正向研发的行列，如CRH6、CJ1、CJ2等产品。

真正让中国高速列车研发全面进入正向研发时代的正是中国标准动车组。什么是正向研发？正向研发就是首先要考虑我有什么样的需求，如列车时速要达到什么水平、要能够适应什么样的运营线路、在维修方面能够满足什么样的需求、在旅客界面上要达到什么样的效果，等等，然后根据需求设计一套技术方案，再通过对方案的细化分解，研发一种全新的高速动车组型号。按照这条道路研发出来的动车组整车的知识产权那当然都是题中之意，而且还要建立中国标准。如这次下线的中国标准动车组采用的重要标准，就涵盖了动车组基础通用、车体、走行装置、司机室布置及设备、牵引电气、制动及供风、列车网络标准、运用维修等13个大的方面。其中大量采用了中国国家标准、行业标准以及专门为中国标准动车组制定的一批技术标准。当然为了与国际接轨，促进中国装备走出去，中国标准动车组也积极采用了一些国际标准及国外先进标准。

2015年6月30日，中国标准动车组正式下线后，就开始在铁科院环形试验线进行时速160公里及以下型式试验。9月，两辆中国标准动车组又转移到大西高铁原平至太原试验段，进行线路试验和运营考核。

2015年11月18日，中国标准动车组在大西高铁原平至太原试验段最高试验时速突破了385公里，各项技术性能表现优异。这标志着在静态、低速试验后，中国标准动车组顺利通过了高速试验关键大考。经过4个月努力，中国标准动车组试验团队成员完成了包括高压试验、网络试验、限界试验、称重试验、电气保护试验、安全措施和设备检查试验、弓网试验、动力学试验等多项试验项目。

2016年5月16日，中国标准动车组又转战即将开通运营的郑徐高铁进行综合试验。在这条全长360多公里的高速铁路上，中国标准动车组一天进行6个往返的线路试验。

7月15日，世界高速铁路又诞生了一项崭新的世界纪录。上午11时

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

20分，CRH-0207与CRH-0503在郑徐高铁河南省商丘市民权县境内，分别以超过420公里的时速成功实现交会。这是世界高速铁路史上首次进行类似试验。此次试验中，对向行驶的列车交会瞬间相对时速超过了840公里，平均每秒233米，两车交会时间不足2秒。

可能有朋友觉得，相对行驶而已，每列车的时速不就只有420公里多一点吗？当年CRH380AL可是跑出了486.1公里时速。有这种认识那就大错特错了。大家应该还记得见闻君在第三章中讲到的那个故事，1998年6月16日，韶山8型电力机车牵引试验列车与一列时速115公里的K316次快速旅客列车交会，交会的结果惊险异常，K316次列车的玻璃竟然直接被交会波吸走，打在试验列车的侧墙上，将试验列车的钢铁把手都打弯了。要知道，那次交会的相对时速才只有275公里。而这次的交会相对时速达到了840公里，其产生的压力波之强大对于新的中国标准动车而言绝对是一个巨大的考验。世界上还没有任何一列高速列车，经受过如此大的交会压力波的考验。

应该说，两列中国标准动车组的交会试验取得了巨大的成功。在这种高速条件下，接触网波动、设备振动都将加大，对弓网关系、受流质量、接触网支持结构紧固质量以及牵引供电设备可靠性等都是一个巨大考验。值得庆贺的是，无论是郑徐高铁，还是两列中国标准动车组都经受住了这次试验的考验。这次试验成功不但获取了中国标准动车组运行能耗数据、振动噪声特性，而且探索了时速400公里及以上高速铁路系统关键技术参数变化规律，为深化我国高速铁路轮轨关系、弓网关系、空气动力学等理论研究和高速铁路核心技术攻关、运营管理提供了有力的技术支撑。

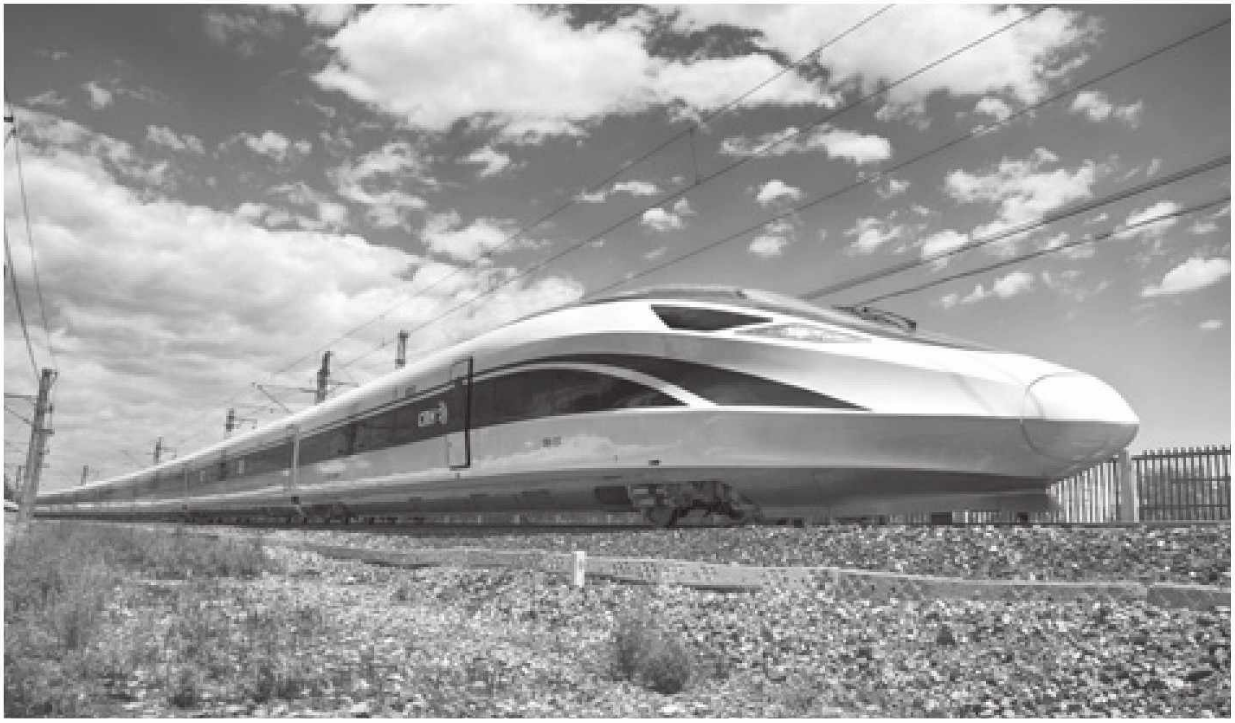
在郑徐高铁完成时速420公里交会试验后，两列中国标准动车组赴世界首条高寒高铁——哈大高铁进行载客运营考核。8月15日凌晨6时10分，G8041次列车驶出大连北站，沿着哈尔滨至大连高速铁路开往沈阳

站，中国标准动车组首次载客运行。无数火车迷纷纷赶到大连，见证并体验中国标准动车组的处女载客行。

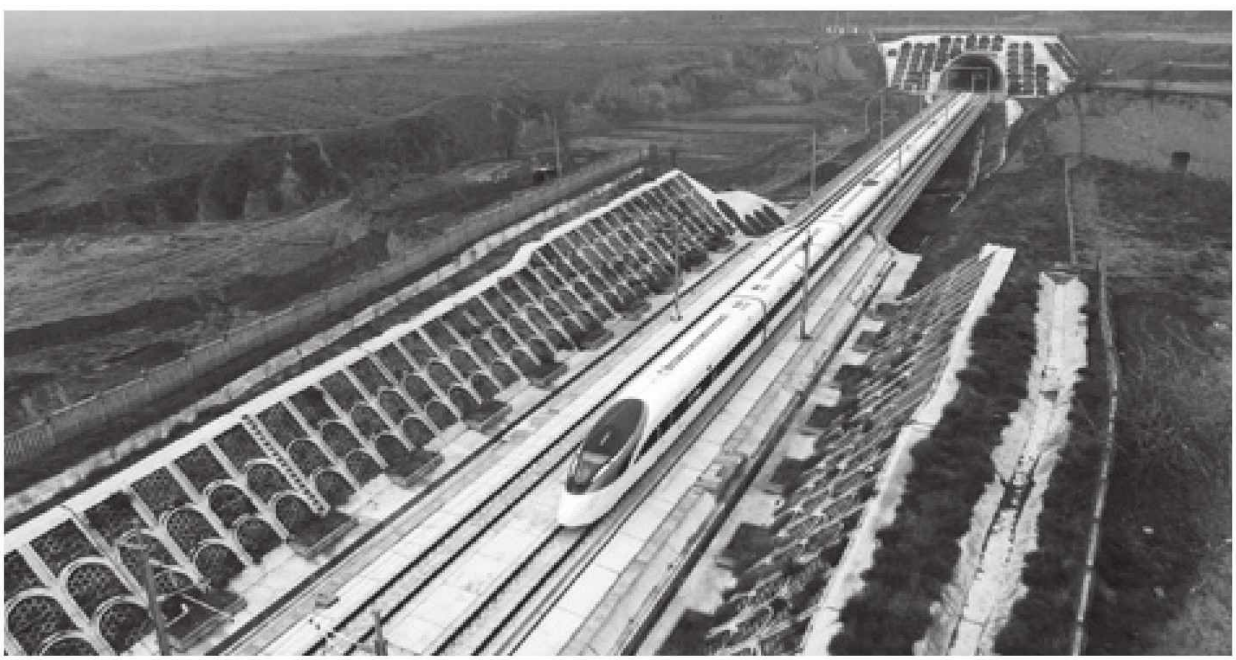
中国标准动车组也没有让他们失望，已经体验过中国众多高速动车组型号的火车迷们发现，中国标准动车组除了在技术方面的众多突破外，在乘坐舒适方面也有众多让他们欣喜若狂的创新。首先座椅更加宽大了，乘坐空间更大了，旅途的舒适度也更高了。二等座座椅间距统一调整为1020毫米，一等座座椅为1160毫米，比现有的"和谐号"动车组都大。座椅色彩搭配时尚活泼，更有特色了，更为关键的是每个座椅都配备插座。其次，列车上实现了WIFI全覆盖，旅客可随时上网，旅途不再寂寞。其三，车内照明更加人性化了。中国标准动车组的车内照明有十几种模式，亮度从高到低，光线从暖到冷，每个旅客都能使用阅读灯，亮度和色温都可以手动或自动调节，人性化设计更加突出。

当然还有一些能看到却体会不到的变化，如被誉为"金凤凰"和"蓝海豚"的新头型。大家都能感受到它们的美观，但是它们被列车采用可不仅仅是因为美观。这种低阻流线型设计能够大大降低列车的运行阻力以及列车尾车的升力。在列车头型设计方面，"大灰狼"CRH380A已经是世界高速列车领域的佼佼者了，但是"蓝海豚"CRH-0207的新头型竟然比CRH380A头型在空气阻力方面降低了10%。实话说，当见闻君拿到实测数据时，惊讶得半天没有合上嘴巴。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



中国标准动车组之“蓝海豚”。



中国标准动车组之“金凤凰”。

被全国车迷津津乐道的还包括两列不同厂家生产的高速列车能够实现重联。对于这一点见闻君就不啰嗦了，谁让它们被称为中国标准动车

组呢，这应该算是起码的要求了。

2016年10月26日，中国标准动车组正式完成了自下线以来的60万公里运营考核，担当了它们正式批量生产前的最后一次载客运营。随后，它们分别返回了它们的诞生地长客股份公司与四方股份公司，技术人员对它们进行了拆解，然后对经历了60万公里考验的各个零部件进行了技术分析，分析的结果是各项指标均符合设计预期。此时，第二对中国标准动车组CRH-0208与CRH-0587也已经下线，并投入了大西高铁太原至原平段进行运营考核。预计到2017年上半年，中国中车将正式拿到中国铁路总公司的订单合同，正式开启中国标准动车组的批量生产。

中国标准动车组只是中国高铁发展过程中的一个阶段，中国高铁人并没有止步。2016年10月21日，中国中车在北京举行发布会，宣布正式启动时速600公里高速磁浮、时速200公里中速磁浮、时速400公里可变轨距高速列车以及轨道交通系统安全保障技术研发项目。

其中高速磁浮项目由四方股份公司牵头进行，该公司将研制一列时速600公里高速磁浮列车，并在青岛建设一条长度不低于5公里的高速磁浮试验线。中国中车此次开发的时速600公里磁浮，在技术路线上将采用常导路线，主要是考虑常导磁浮技术更加成熟，能够快速实现工程化应用。当然，中车研制的高速磁浮，将创新性地采用新型永磁电磁混合悬浮系统，与国外同类高速磁浮相比，悬浮能耗降低35%、电磁铁温升降低40摄氏度、单位有效载荷车辆减重6%以上。青岛市政府也非常给力，全力支持中国中车发展，规划了一条黄岛—胶东机场—蓝色硅谷的高速磁浮线路，全长120公里，不久的将来，我们就可在青岛乘坐时速600公里的磁浮列车了。尽管日本研制磁浮的历史更久，并在2015年4月21日的L0系超导高速磁浮试验中，跑出了时速603公里的世界轨道交通试验第一速，但是考虑到中国高铁的技术实力以及工程化能力，见闻君相信或许等我们在青岛坐上时速600公里的磁浮列车时，日本规划的中

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

央新干线磁浮项目也未必能够通车运营。



时速600公里的高速磁浮效果图。

时速200公里的中速磁浮项目由中国中车旗下的株机公司牵头，他们此前已经研发了长沙机场的中低速磁浮项目。他们将在研发一列时速200公里磁浮列车的同时，在湖南株洲建设一条长度不小于3公里的中速磁浮试验线。株机公司的中速磁浮将同样采用永磁加电磁的混合悬浮技术。见闻君了解到，株机公司采用的永磁加电磁混合悬浮系统可实现连续24小时静态悬浮而无电磁铁严重发热问题，与既有低速磁浮系统相比，载客能力提高20%、悬浮能耗减小60%，列车最大加速度不小于1.0米/秒，最小转弯半径小于100米，列车将在最大坡度达70‰的线路上正常运行。湖南省也同样给力，规划了长沙—韶山的中速磁浮项目，设计时速200～250公里。

时速400公里可变轨距高速列车项目由长客股份公司牵头。时速400公里的轮轨高速列车，这在世界上是独一无二的，而且它还是可变轨距

的，能够在600～1676毫米的不同轨距的铁路上运营。毫无疑问，这个特点将使它在一带一路的跨国联运中大展拳脚。见闻君认为它的首个目标市场应该就是莫斯科至北京高速铁路。针对时速400公里可变轨距高速列车，中国中车旗下的长客股份公司、四方股份公司、唐山公司将各研制一列，其中长客股份公司与四方股份公司研制的列车能够适应高寒环境的运营，能够适应-50摄氏度～40摄氏度的运营环境；唐山公司研制的高速列车能够适应高温环境运用，能够适应-25摄氏度～50摄氏度的运营环境。这三款车均采用6动2拖8辆编组结构，通过智能牵引技术的研发，单位人公里的能耗，将比中国现有的时速350公里高速列车降低10%左右；噪声控制方面将比现有时速350公里高速列车降低2分贝左右。

此外，在2016年9月20日～23日举行的德国柏林轨道交通展上，中国中车还发布了一款设计时速250公里的客货混装的洲际列车概念车，也具有这种可变轨距的功能。本书的封面上展示的正是该款洲际列车效果图。

中国高速列车研发正逐渐朝着谱系化、智能化、绿色化的方向大踏步前进。

■高铁成网

随着高速铁路建设工程的快速推进，中国高速铁路逐渐形成网络化，而只有形成网络化才能真正发挥高铁的最大效应。

2015年1月25日，新华社发布《叩问“高铁之国”——中国高速铁路发展调查》系列文章，披露京沪高铁2014年发送旅客总人数突破1亿人次，首次实现盈利。这条从1990年提出构想到2008年开工建设、耗费了18年的高铁，从2011年6月30日建成通车到2014年实现盈利，用时只有3

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

年。这条高铁不但成为中国高铁的标杆，也毫无疑问地成为世界高铁的翘楚。

2016年7月19日，《每日经济新闻》记者李卓发布重磅文章《京沪高铁业绩首次曝光，去年净赚近66亿，净资产超1300亿》，详细披露了京沪高铁2015年的财务数据。报道说截至2015年年末，京沪高速铁路股份有限公司净资产1311.72亿元，资产负债率仅27.74%。而其2015年营业总收入达234.24亿元，净利润65.81亿元。

我们不能不说这个数据是惊人的，这说明网络化的高速铁路正在将它的潜能最大限度地发挥出来，在服务中国经济转型发展的同时，还在实现造血功能。这无疑给了那些预言中国高铁永远不会盈利，将成为中国政府大包袱的预言家一记响亮的耳光。

当然也有人说京沪高铁是不可复制的，京沪高铁盈利并不代表其他高铁也能实现盈利。我们不能不说这个观点是有道理的，毕竟2015年全国高铁发送旅客数共计9.6亿人次，其中京沪高铁就占了近1.3亿人次。尽管如此，统计数据却给了相对乐观的结果，中国东部地区的高速铁路经营数据开始全面好转，转折时点正在2015年。还是《每日经济新闻》，还是记者李卓，7月22日再次发表重磅文章披露中国高速铁路盈利图谱。她在《中国高铁盈利图谱：6条线路纵横东部沿海》一文中详细报道：2015年，沪宁、宁杭、广深高铁也已经分别实现净利润6.41亿元、1.01亿元和1.77亿元。其中，宁杭、广深都是在2015年实现扭亏为盈，而沪宁高铁则在2014年就实现了1.42亿元的盈利。此外，据知情人士透露，沪杭、京津两条高铁也都已实现盈利。换言之，历经长达10年的高速铁路建设和发展，中国高铁盈利图谱已具雏形，去年至少已经有6条东部沿海线路实现盈利。

文章还对高铁的盈利能力与航空公司进行了对比。被誉为“全球最赚钱高铁”的京沪高铁，其2015年运送旅客近1.3亿人次，客流量已经超

过国内四大航空公司；京沪高铁2015年盈利数据展现的盈利能力（每人次旅客平均利润约50元）也正直追，甚至已经赶超部分国内航空公司。2015年，国航、东航、南航、海航运送旅客人数分别为8981.59万人次、9380万人次、1.09亿人次、3867.7万人次，归属母公司净利润分别为67.74亿元、45.41亿元、38.51亿元、30.03亿元。这意味着四大航空公司每人次旅客的平均利润分别为75元/人次、48元/人次、35元/人次、78元/人次。除了国航、海航外，东航、南航的盈利能力已经被京沪高铁赶超；在客运量方面，四大航空公司更是被京沪高铁甩在了后面。

当然还是那句话，中国毕竟只有一条京沪高铁，拿最赚钱的京沪高铁去与国内航空公司整体运营水平进行对比是不公平的。从另外一个角度来说，航空公司的盈利能力与国际油价密切相关。国内四大航空公司2015年之所以能够赚得盆满钵盈，是在国际油价维持一个较低价格的前提下实现的。此前油价高企的年份，国内航空公司甚至出现过亏损的情况。而高速铁路是世界主要交通工具中唯一一个不依赖于化石能源的，不但更加节能环保，而且国际油价的波动并不会对它造成大的影响。

中国高铁在迎来了京沪高铁开通运营后，又先后迎来了京哈高铁哈大段通车，京广高铁全线通车，宁杭高铁、杭甬高铁、杭长高铁、兰新高铁、合福高铁等线路通车。2016年9月10日，中国高速铁路网发展又迎来了一个新的节点——郑徐高铁开通运营。

见闻君上面列举的这一系列在郑徐高铁开通前的高铁，毫无疑问都是响当当的，都是在中国高速铁路网中具有举足轻重地位的线路，为什么见闻君要单独把郑徐高铁拿出来说一说呢？按说郑徐高铁在地位上并不比上面那些线路的地位更高。原因就是郑徐高铁是在合适的时间、合适的地点开通的一条合适的线路。

郑徐高铁开通前，中国高铁运营里程已经超过1.9万公里，位居世界第一位，但是如果我们放眼整个中国高速铁路网的话，我们会发现中

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

西部的高速铁路网与东部高速铁路网，正缺少了一个链接段将它们链接成一张大网，而郑徐高铁正好承担了这个历史使命。郑徐高铁开通后，实现了京沪高铁与京广高铁中间段的友好牵手。至此，中国高速铁路运营里程也正式突破2万公里，“四纵四横”高速铁路主骨架网中，除京哈高铁京沈段、青太高铁石济段、徐兰高铁宝兰段外，均已建成通车。长三角、珠三角、环渤海等城市群高铁已连片成网，东部、中部、西部和东北四大板块实现高铁互联互通，我国现代化的高速铁路网初具规模。

到郑徐高铁开通的时节，中国高速动车组保有量达到了2503组（指换算成8辆编组的标准列），覆盖除青藏铁路公司以外的全部17个铁路局，每天开行高速动车组4200多列，2015年全国高铁始发正点率达98.8%，终到正点率达95.4%。中国高铁每日发送旅客人数超过450万人次，累计发送旅客人数已达50亿人次，仅次于日本新干线，位居全球第二位。考虑到中国高铁一年9.6亿人次（2015年数据）的旅客发送量，且年均保持两位数以上的增长，而日本新干线、德国ICE、法国TGV年发送旅客人数分别约为3.1亿人次、1.8亿人次、1.6亿人次，未来一段时间，中国高铁累计发送旅客人数超越日本占据世界第一位是可以预期的。

就在此前，中国高速铁路网规划又迎来了一次大的升级。2016年6月29日，李克强总理主持召开国务院第139次常务会议，原则上通过了《中长期铁路网规划》，“四纵四横”高速铁路网正式升级为“八纵八横”。2016年7月13日，国家发改委、交通运输部、中国铁路总公司正式印发了《中长期铁路网规划》，中国高速铁路网3.0版正式面世。

表**1**　已开通线下时速**300**公里以上高铁（截至**2015**年**10**月底）

名称	里程（公里）	曲线半径（米）		线间距（米）	最大坡度（‰）		线下设计时速（公里）	线上设计时速（公里）	目前运营时速（公里）	开通时间
		一般	困难		一般	困难				
1 京津城际	120	9000	7000	5.0	6	12	350	350	300	2008 年 8 月 1 日
2 京广高铁武广段	1069	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2009 年 12 月 26 日
3 徐兰高铁郑西段	523	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2010 年 2 月 6 日
4 沪宁城际	301	9000	4500	4.8	12	20	350	300	300	2010 年 7 月 1 日
5 沪昆高铁沪杭段	159	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2010 年 10 月 26 日
6 京沪高铁	1318	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2011 年 6 月 30 日
7 广深港高铁广深段	102	9000	7000	5.0	12	20	350	350	310	2011 年 12 月 26 日
8 京广高铁郑武段	536	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2012 年 9 月 28 日
9 合蚌高铁	132	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2012 年 10 月 16 日
10 京哈高铁哈大段	921	9000	7000	5.0	20	25	350	350	夏 300 冬 200	2012 年 12 月 1 日
11 京广高铁京郑段	693	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2012 年 12 月 26 日
12 宁杭高铁	256	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2013 年 7 月 1 日
13 杭深高铁杭甬段	155	7000	—	5.0	20	—	350	350	300	2013 年 7 月 1 日
14 盘营高铁	118	7000	5500	5.0	20	23	350	350	300	2013 年 9 月 12 日
15 津秦客专	287	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2013 年 12 月 1 日
16 徐兰高铁西宝段	167	9000	7000	5.0	12	20	350	350	250	2013 年 12 月 28 日
17 武咸城际	76	5000	4500	4.8	12	40	300	250	250	2013 年 12 月 28 日
18 武黄（石）城际	90	5000	4500	4.8	12	20	300	250	250	2014 年 6 月 18 日
19 大西客专太西段	536	9000	7000	5.0	20	30	350	250	250	2014 年 7 月 1 日
20 沪昆高铁杭长段	924	9000	7000	5.0	12	20	350	350	300	2014 年 12 月 10 日
21 沪昆高铁长新段	420	9000	7000	5.0	20	30	350	300	300	2014 年 12 月 16 日
22 成贵客专成绵乐段	313	4500	3500	4.8	12	20	300	250	200	2014 年 12 月 20 日
23 贵广高铁龙广段	815	5500	4500	4.8	12	20	300	250	250	2014 年 12 月 26 日
24 兰新高铁	1776	9000	7000	5.0	12	20	350	250	200	2014 年 12 月 26 日
25 沪昆高铁新贵段	286	9000	7000	5.0	20	30	350	300	300	2015 年 6 月 18 日
26 合福客专	850	5500	—	5.0	20	30	350	350	300	2015 年 6 月 28 日

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

续表

名称	里程（公里）	曲线半径（米）		线间距（米）	最大坡度（‰）		线下设计时速（公里）	线上设计时速（公里）	目前运营时速（公里）	开通时间
		一般	困难		一般	困难				
27 哈齐高铁	266	5500	—	4.8	20	—	300	250	250	2015 年 8 月 17 日
28 京津城际延伸线	159	7000	—	5.0	—	—	350	350	300	2015 年 9 月 20 日
29 成渝高铁	308.5	7000	—	5.0	20	—	350	300	300	2015 年 12 月 26 日
30 郑徐高铁	360	9000	7000	5.0	20	—	350	350	300	2015 年 9 月 10 日

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

表**2**　已开通线下时速**250**公里以上高铁（截至**2015**年**10**月底）

名称	里程（公里）	曲线半径（米）		线间距（米）	最大坡度（‰）		线下时速（公里）	线上时速（公里）	运营时速（公里）	开通时间
		一般	困难		一般	困难				
1 秦沈客专	405	3500	3000	4.6	9	12	250	250	200	2003 年 10 月 12 日
2 宁蓉铁路合宁段	157	4500	3500	4.6	6	—	250	250	200	2008 年 4 月 18 日
3 胶济客专	393	2800	2200	4.6	12	20	250	200 ~ 250	200	2008 年 12 月 21 日
4 石太客专	232	4500	3500	4.6	13.5	18	250	250	250	2009 年 4 月 1 日
5 宁蓉铁路合武段	359	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2009 年 4 月 1 日
6 甬台温铁路	275	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2009 年 9 月 28 日
7 温福铁路	305	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2009 年 9 月 28 日
8 福厦铁路	258	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2010 年 4 月 26 日
9 成灌铁路	65	2200	—	—	20	—	200	200	200	2010 年 5 月 10 日
10 昌九城际	142	4000	3500	4.6	9	12	250	250	200	2010 年 8 月 28 日
11 宁蓉铁路宜万段	377	2000	1600	4.6	9	18	200	200	200	2010 年 12 月 22 日
12 海南东环线	308	5500	4500	4.6	12	20	250	250	200	2010 年 12 月 30 日
13 长吉城际	111	5500	4500	4.6	12	—	250	250	200	2011 年 1 月 11 日
14 龙夏铁路	171	3500	2800	4.6	13	—	200	200	200	2012 年 6 月 30 日
15 汉宜铁路	292	5500	4500	4.6	6	—	200	200	200	2012 年 7 年 1 日

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

续表

名称	里程（公里）	曲线半径（米）		线间距（米）	最大坡度（‰）		线下时速（公里）	线上时速（公里）	运营时速（公里）	开通时间
		一般	困难		一般	困难				
16 广珠城际	144	1200	800	4.0	6	—	200	200	200	2012 年 12 月 30 日
17 昌福铁路	632.4	3500	2800	4.6	6	—	200	200	200	2013 年 9 月 26 日
18 厦深铁路	502.4	5500	4500	4.6	6	18.5	250	250	200	2013 年 12 月 28 日
19 渝利铁路	264	4500	3500	4.4	9	—	200	200	200	2013 年 12 月 28 日
20 茂湛铁路	103	3500	—	—	6	—	200	200	200	2013 年 12 月 28 日
21 衡柳铁路	498	4500	3500	4.6	6	—	250	200	200	2013 年 12 月 28 日
22 柳南客专	223	5500	4500	4.6	12	—	250	250	200	2013 年 12 月 28 日
23 钦北铁路	197	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2013 年 12 月 28 日
24 钦防铁路	51	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2013 年 12 月 28 日
25 南广铁路南梧段	328	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2014 年 4 月 16 日
26 武冈城际	36	3500	2200	—	20	—	250	200	200	2014 年 6 月 18 日
27 南广铁路梧广段	246	5500	4500	4.6	6	—	250	250	200	2014 年 12 月 26 日
28 青荣客专即荣段	276	4000	3500	4.6	12	25	250	250	200	2014 年 12 月 28 日
29 郑开城际	50.33	2200	—	—	20	—	200	200	200	2014 年 12 月 28 日
30 郑焦城际	78	4000	3500	4.6	12	20	250	200	200	2015 年 6 月 26 日
31 沈丹高铁	360	5500	—	—	20	25	250	250	250	2015 年 9 月 1 日
32 吉图珲高铁	360	4500	3500	4.6	20	—	250	250	200	2015 年 9 月 20 日
33 宁安城际	258	5500	—	4.6	12	20	250	250	200	2015 年 12 月 6 日
34 南昆客专南百段	223	5500	4500	—	12	18.5	250	250	200	2015 年 12 月 11 日
35 丹大铁路	292	3500	2800	5.0	6	—	200	200	200	2015 年 12 月 17 日
36 金丽温铁路	188.8	3500	—	4.6	6	—	250	200	200	2015 年 12 月 26 日
37 赣瑞龙铁路	273	3500	2800	4.4	—	—	250	200	200	2015 年 12 月 26 日
38 津保铁路	157.8	—	—	—	—	—	200 ~ 250	200	200	2015 年 12 月 28 日
39 牡绥铁路	139	—	—	—	—	—	200	200	200	2015 年 12 月 28 日
40 海南西环线	345	4500	3500	4.4	12	—	200	200	200	2015 年 12 月 30 日
41 郑机城际	43	1450	—	4.6	—	—	200	200	200	2015 年 12 月 31 日
42 青荣城际青即段	46	4000	3500	4.6	12	25	250	250	200	2016 年 11 月 16 日

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

注：表格以国家铁路局官网2015年10月22日发布的《中国高速铁路》为蓝本进行了补充，网友“380柱子”、西安赵建强等提供了大量资料。

3.0版高速铁路网规划期为2016～2025年，远期展望到2030年。根据规划，到2020年全国铁路网规模将达到15万公里，其中高速铁路3万公里，覆盖80%以上的大城市；到2025年，全国铁路网规模将达到17.5万公里，其中高速铁路网3.8万公里。

《中长期铁路网规划》明确高速铁路主通道规划新增项目原则采用时速250公里及以上标准（地形地质及气候条件复杂困难地区可以适当降低），其中沿线人口城镇稠密、经济比较发达、贯通特大城市的铁路可采用时速350公里标准。区域铁路连接线原则采用时速250公里及以下标准。城际铁路原则采用时速200公里及以下标准。

下面我们就来看一下“八纵八横”高速铁路主通道规划：

（1）“八纵”通道

沿海通道。大连（丹东）—秦皇岛—天津—东营—潍坊—青岛（烟台）—连云港—盐城—南通—上海—宁波—福州—厦门—深圳—湛江—北海（防城港）高速铁路（其中青岛至盐城段利用青连、连盐铁路，南通至上海段利用沪通铁路），连接东部沿海地区，贯通京津冀、辽中南、山东半岛、东陇海、长三角、海峡西岸、珠三角、北部湾等城市群。

京沪通道。北京—天津—济南—南京—上海（杭州）高速铁路，包括南京—杭州、蚌埠—合肥—杭州高速铁路，同时通过北京—天津—东营—潍坊—临沂—淮安—扬州—南通—上海高速铁路，连接华北、华东地区，贯通京津冀、长三角等城市群。

京港（台）通道。北京—衡水—菏泽—商丘—阜阳—合肥（黄冈）—九江—南昌—赣州—深圳—香港（九龙）高速铁路；另一支线为合肥—福州—台北高速铁路，包括南昌—福州（莆田）铁路。连接华北、华中、华东、华南地区，贯通京津冀、长江中游、海峡西岸、珠三角等城市群。

京哈—京港澳通道。哈尔滨—长春—沈阳—北京—石家庄—郑州—武汉—长沙—广州—深圳—香港高速铁路，包括广州—珠海—澳门高速铁路。连接东北、华北、华中、华南、港澳地区，贯通哈长、辽中南、京津冀、中原、长江中游、珠三角等城市群。

呼南通道。呼和浩特—大同—太原—郑州—襄阳—常德—益阳—邵阳—永州—桂林—南宁高速铁路。连接华北、中原、华中、华南地区，贯通呼包鄂榆、山西中部、中原、长江中游、北部湾等城市群。

京昆通道。北京—石家庄—太原—西安—成都（重庆）—昆明高速铁路，包括北京—张家口—大同—太原高速铁路。连接华北、西北、西南地区，贯通京津冀、太原、关中平原、成渝、滇中等城市群。

包（银）海通道。包头—延安—西安—重庆—贵阳—南宁—湛江—海口（三亚）高速铁路，包括银川—西安以及海南环岛高速铁路。连接西北、西南、华南地区，贯通呼包鄂、宁夏沿黄、关中平原、成渝、黔中、北部湾等城市群。

兰（西）广通道。兰州（西宁）—成都（重庆）—贵阳—广州高速铁路。连接西北、西南、华南地区，贯通兰西、成渝、黔中、珠三角等城市群。

（2）“八横”通道

绥满通道。绥芬河—牡丹江—哈尔滨—齐齐哈尔—海拉尔—满洲里

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

高速铁路。连接黑龙江及蒙东地区。

京兰通道。北京—呼和浩特—银川—兰州高速铁路。连接华北、西北地区，贯通京津冀、呼包鄂、宁夏沿黄、兰西等城市群。

青银通道。青岛—济南—石家庄—太原—银川高速铁路（其中绥德至银川段利用太中银铁路）。连接华东、华北、西北地区，贯通山东半岛、京津冀、太原、宁夏沿黄等城市群。

陆桥通道。连云港—徐州—郑州—西安—兰州—西宁—乌鲁木齐高速铁路。连接华东、华中、西北地区，贯通东陇海、中原、关中平原、兰西、天山北坡等城市群。

沿江通道。上海—南京—合肥—武汉—重庆—成都高速铁路，包括南京—安庆—九江—武汉—宜昌—重庆、万州—达州—遂宁—成都高速铁路（其中成都至遂宁段利用达成铁路）。连接华东、华中、西南地区，贯通长三角、长江中游、成渝等城市群。

沪昆通道。上海—杭州—南昌—长沙—贵阳—昆明高速铁路。连接华东、华中、西南地区，贯通长三角、长江中游、黔中、滇中等城市群。

厦渝通道。厦门—龙岩—赣州—长沙—常德—张家界—黔江—重庆高速铁路（其中厦门至赣州段利用龙厦铁路、赣龙铁路，常德至黔江段利用黔张常铁路）。连接海峡西岸、中南、西南地区，贯通海峡西岸、长江中游、成渝等城市群。

广昆通道。广州—南宁—昆明高速铁路。连接华南、西南地区，贯通珠三角、北部湾、滇中等城市群。

■鼻祖与新贵

在中国高铁发展历史上有几个年份特别重要，具有转折意义，比如2004年："四纵四横"高速铁路网规划发布，高速动车组引进消化吸收再创新工程实施；比如2008年：2.0版高速铁路网规划发布，4万亿投资让高铁迎来大建设时代，CRH380系列动车组研发启动，世界第一条时速350公里高速铁路投入运营；比如2011年：铁道部主要领导腐败案件爆发、甬温线动车事故爆发；再比如2013年：经过2011年、2012年两年的低谷徘徊，中国高铁重新迎来发展势头，上文我们已经谈到了7月24日的国务院常务会议，还包括中国高铁走出去迎来重大转折。

2013年9月和10月，中国国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建"丝绸之路经济带"和"21世纪海上丝绸之路"的重大倡议，得到国际社会高度关注。"丝绸之路经济带"战略涵盖东南亚经济整合、东北亚经济整合，并最终融合在一起通向欧洲，形成欧亚大陆经济整合的大趋势。"21世纪海上丝绸之路"战略从海上联通欧亚非三个大陆和丝绸之路经济带战略形成一个海上、陆地的闭环。[211]

2013年10月，国务院总理李克强访问泰国。10月11日，李克强与时任泰国总理英拉举行会谈，并发布了《中泰关系远景规划》，其中提到中方有意参与廊开至帕栖高速铁路系统项目建设，以泰国农产品抵偿部分项目费用。泰方欢迎中方意向，将适时在当天签署的《中泰政府关于泰国铁路基础设施发展与泰国农产品交换的政府间合作项目的谅解备忘录》基础上，与中方探讨有关事宜。[212]这就是著名的"高铁换大米"事件，成为中国高铁走出去战略的标志性事件。2011年以前，原铁道部成立的中美、中加、中俄、中巴、中南、中老、中泰、中柬、中缅、中伊、中土、中委、中吉乌、中波、中印等16个境外合作项目协调组[213]，强力介入并协调中国高铁产业链相关企业走出去事宜，原则上同类型企业不得参与同一个项目组，基建公司和装备公司均是如此。但是

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

2011年铁道部领导班子换届后，铁道部开始聚焦自身经营发展，16个境外合作项目协调组均被撤销，中国高铁走出去重新陷入产业链各企业单打独斗的状态，包括中国中铁与中国铁建，中国南车与中国北车。中国企业在海外市场的部分竞争案例也引起了中央高层的关注与重视。也是从2013年年底开始，中央领导开始有了重组中国南车与中国北车这两家已经分家13年的亲兄弟企业的想法，并在2014年付诸实施。

2013年10月12日，也就是李克强总理与英拉总理举行会谈的第二天，两位总理又参观了在泰国曼谷举行的中国铁路展。李克强在向媒体介绍中国高铁竞争优势时，提出了中国高铁技术先进、安全可靠、成本具有竞争优势的“高铁三论”，成为对中国高铁竞争优势的最凝练概括。这次事件也成为中国“高铁外交”的发端事件，此后习近平总书记、李克强总理多次在国际舞台推介中国高铁，中国高铁在全球的声誉也从2011年的最低谷开始逐渐攀上高峰。

但事物的发生从来都不是一帆风顺的。2013年年底，泰国爆发了大规模政治街头运动，泰国政局风雨飘摇。2014年5月7日，泰国宪法法院裁决英拉滥用职权罪成立，宣布解除英拉总理职务。5月22日，泰国陆军司令巴育宣布发动军事政变，泰国重新迎来军政府执政时代。中泰高铁项目遭遇暂时的挫折。

此后不久，中国高铁走出去又在墨西哥遭遇“黑天鹅事件”。2014年11月3日，墨西哥通信和交通部宣布，中国铁建与中国南车及4家墨西哥本土公司组成的联合体中标墨西哥城至克雷塔罗高速铁路项目，合同金额约合270.16亿元人民币。消息宣布后，中国铁路人群情振奋，有人更是高叫中国高铁走出去第一单花落墨西哥。这条全长210公里、设计时速300公里的高速铁路，计划采用中国标准建造，在高铁列车以及控制系统等核心技术上也均采用我国高铁成套技术。当时日本三菱、法国阿尔斯通、加拿大庞巴迪、德国西门子均参与了竞争，但是因为该项目对

时间要求极为苛刻，所以最后这几家公司竟然连标书都没有按时投出去，中国企业联合体轻松获胜。得意忘形的中国企业甚至在接受媒体采访时说："墨西哥毗邻美国。在海外取得良好运营经验后，这个项目将成为今后我国高铁走出去的样本。"[214]

但是，"毗邻美国"这件事，到底是一种优势还是一种危险，恐怕还很难说。墨西哥通信和交通部宣布中国企业中标墨西哥首条高铁后的第4天，11月7日它们又单方面宣布取消合同，一时间全球各国舆论哗然，面向全球的高铁招标成了儿戏。墨西哥通信和交通部同时宣布，希望在11月下旬重新进行招标，条件不变，并留下6个月的档期，以便让所有感兴趣的企业都可以参与。2015年1月14日，墨西哥通信和交通部宣布重启该高铁项目的招标，投标时间截止日期在半年之后。到1月23日它们就确认有包括中方在内的5家企业有意参与竞标。变故再次发生，2015年1月30日，墨西哥政府又宣布，由于国际油价大跌导致墨西哥政府收入锐减，墨西哥政府决定无限期搁置首都墨西哥城至克雷塔罗高铁项目。中国高铁再一次被玩弄于股掌之间，中方企业此前为准备该项目花费的大量资金也面临打水漂的危险。作出这个决定到底在多大程度上出于墨西哥政府本意我们很难知晓，但是可以肯定的是墨西哥并不愿意得罪中国。所以在宣布取消该项目的同时，他们也表达了要赔偿中国企业的意向。墨西哥通信和交通部铁路运输处长巴布罗·苏阿雷斯对外称，墨西哥将会依照《公共工程及相关法案》给予中方企业以补偿。[215]2015年6月10日，墨西哥通信和交通部部长赫拉尔多·鲁伊斯·埃斯帕萨表示，墨西哥将向中国企业支付2000万墨西哥比索（约合806万元人民币），作为取消中国铁建和中国南车中标墨西哥高铁项目被取消的赔偿金。[216]至此，连对手都不知道是谁的墨西哥高铁大战算是告一段落。墨西哥高铁项目除了上述已经介绍的情况外，还牵扯到墨西哥的总统大选、第一夫人安赫利卡·里维拉的豪宅案等离奇剧情，故事之复杂、情节之诡异、局外因素之神秘、结局之出乎意料，都让人瞠目结舌！中国高铁在一个或许根本就不存在的对手面前马失前蹄。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

此时，中国南车与中国北车重组整合项目也已经正式启动。2014年10月27日，南北车同时发布公告，因筹划重大事项，公司股票开始停牌。12月30日，南北车重组公告正式发布，新公司定名为中国中车股份有限公司，简称中国中车，英文名CRRC Corporation Limited，英文名简称CRRC。2015年6月1日，中国中车股份有限公司正式完成工商登记注册，并召开了第一届董事会议。6月8日，中国中车股份有限公司股票正式登陆上海证券交易所与香港联交所，实现A+H股同步上市，这家全球轨道交通装备领域的巨无霸公司也正式在世人面前亮相。9月28日，也就是南北车实现分家15周年的日子，中国中车股份有限公司的大股东南车集团与北车集团完成合并，成立中国中车集团公司，历时将近一年的南北车重组工程圆满收官。

随着中国中车的正式成立，中国高铁走出去的步伐也开始加快。2015年7月27日，习近平总书记访问中国中车长客股份公司，面对工厂管理人员、科技研发人员、制造工人，总书记说："高铁，中国产的动车，这个是中国的一张亮丽的名片。"李克强总理在视察中国中车巴西维保基地时也说："在市场的竞争大潮中，打造金名片，今天我看到了，这个名片闪闪发光，希望永不褪色。"从此中国高铁作为国家名片的地位被广泛传播并为大众所认可。

2015年10月16日，中国高铁走出去迎来标志性事件，由中国铁路总公司牵头组成的中国企业联合体，正式拿下印度尼西亚雅加达至万隆高铁项目。这被定义为中国高铁走出去第一单。此前，中国高铁间或拿下一些项目，如2005年中国铁建牵头的联合体中标土耳其安卡拉至伊斯坦布尔高速铁路项目的一个标段，中方中标路段全长158公里，合同金额12.7亿美元，设计时速250公里。但这次中标的只是基建项目，只是帮人家去修路。还有香港高速动车组项目，2014年4月17日中国南车宣布中标9列香港高铁动车组项目（因为香港与内地分属不同关税境域，所以内地与香港的贸易属于出口项目），这是中国高速列车第一次在国际

招标中打败包括日本、法国在内的同行业巨头。但是这次中标的也只是高速列车项目。

印尼雅万高铁则不一样，这是中国高铁第一次实现全系统、全要素、全产业链走出国门。它的设计时速是250～300公里，符合国际高铁定义，将全面采用中国标准、中国技术、中国装备，中方将参与勘察、设计、建设、运营、管理全过程。该项目已经于2016年1月21日正式开工，预计2018年建成，2019年正式开通运营。

当然印尼高铁的实施同样也并非一帆风顺，中间经历了一波三折的中日高铁大战。这对历史上恩怨很深的冤家，一个是高铁鼻祖，1964年就建成了世界上第一条高速铁路，并在该领域拥有极佳的品牌与口碑。一个是高铁新贵，高铁运营里程超过2万公里，占全球的60%以上，其中时速300公里高速铁路超过1万公里；年发送旅客人数达9.6亿人次，占全球高铁客运量的60%，每天发送高铁旅客列车4200多列，各项数据均具有压倒性优势。这次鼻祖与新贵之间的竞争，第一个分出胜负的项目就是印尼的雅万高铁，这个项目也拉开了中日高铁全球对决的大幕。

毫无疑问，日本是印尼高铁的最早推动者，中国这次相当于从日本手里撬单了。早在2008年，日本就游说印尼上马雅万高铁项目，并正式向印尼提交了可行性研究报告。印尼有点意思，但是没有下定决心，于是拖了下来。日本又提交了2.0版方案，印尼还是不满意；他们又提出了3.0版方案，印尼还在犹豫，没有答应。

2014年中国出手了，而且一出手工作推进就非常快，日本有点被吓傻了。2014年11月9日，北京APEC会议期间，习近平总书记在人民大会堂与印尼总统佐科举行了会谈，双方将“推进基础设施建设”列为合作各领域之首。此后，佐科亲自去体验了中国高铁的名片京津城际高铁，京津城际高铁的高效、快捷、舒适给佐科留下了深刻印象，中日印尼高铁之争胜利的天平开始向中国倾斜。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

2015年3月26日，佐科时隔不到半年再次访问中国，双方签订了《中印尼雅加达—万隆高铁合作谅解备忘录》，实际拉开了中日印尼高铁竞争的序幕。当然印尼也不是等闲之辈，在2015年3月访问中国之前，佐科也访问了日本，希望中日能在该项目上展开竞争，印尼能够在最大程度上获利。

中国的出手以及快速推进工作的能力让日本感受到了巨大的危机，他们也加快了工作推进的力度。2015年上半年，日本首相安倍晋三先后4次派出特使到印尼进行陈情游说，并不断优化可研报告。

佐科访问中国不到1个月，2015年4月21日，习近平访问印尼，出席亚非领导人会议和万隆会议60周年纪念活动。在双方国家领导人的见证下，中国与印尼签署了《关于开展雅加达—万隆高速铁路项目的框架安排》。印尼向中国提供雅加达和万隆之间的地形图、地震和地质资料等数据，中方将按计划在2015年7月20日前完成高铁项目的可行性报告。



印尼雅万高铁建设现场。

此后，中日关于印尼高铁项目的竞争进入白热化状态。7月上旬，日本派出首相特使正式递交了印尼高铁的方案；8月，中国派出主席特使、国家发改委主任徐绍史，递交了中印尼合作建设雅加达—万隆高铁的可行性研究报告。中国的方案强调中印尼以合资模式共建雅万高铁，体现了利益共享、风险共担的原则，是命运共同体。为了做到公平，中国还要求，方案评审开始后，不能再接受新方案，但8月26日，日本再次派特使访问印尼，再次调整、优化方案，降低了要求为贷款提供主权担保的比例，并提出加强两国海洋合作，包括帮助印尼发展东部地区等配套优惠条件。

这个时候，日本开始放大招了。日本媒体开始炒作中国高铁甬温线动车事故，企图抹黑中国高铁形象，印尼国内媒体开始跟风。面对这种不利局面，中国决定展开反击，联合印尼当地媒体，拿出了具有说服力的关键的数据，就是全球铁路事故死亡率，说明中国铁路的安全性。2004～2014年，中国铁路每十亿人公里旅客死亡率仅为0.02，全球最低。个例事件可以炒作，但是整体统计数字不会说谎。这个极具说服力的数据被印尼媒体广泛引用，中国铁路安全可靠的形象在印尼深深扎根。

面对中日的激烈竞争，来自两方面的压力都非常大，印尼有点受不了了，“黑天鹅事件”再次发生。9月，印尼突然宣布同时退回中日两国方案，全球舆论界一片哗然，以为印尼高铁将成为继墨西哥高铁之后又一个夭折的高铁项目。

实际上，这只是印尼的一种策略。印尼退回中日方案的同时强调，将坚持雅万铁路不使用国家预算、政府不提供担保，明确将采用企业对企业商业合作（B-B）模式。中国并没有放弃，坚信中方方案是唯一符合印尼方标准的方案。中方联合体与印尼方联合体经过密集磋商，就成立合资公司兴建和运营雅万高铁达成一致意见，成功拿下该项目。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

树欲静而风不止。中印尼联合体拿下雅万高铁项目后，风波并没有停歇，日本又拿出惯有的手段开始动用媒体舆论攻击印尼高铁项目。先是放风说，印尼高铁项目难以实施、面临下马局面，2016年1月21日，中印尼双方以雅万高铁正式开工予以回应。1月29日，印尼媒体又报道，雅万高铁合资项目因未解决的问题和不完善的文案而被暂停。印尼交通部长伊格纳休斯·约南也出来说，由于相关企业尚未提交所需文件，交通部还没有批准这个造价55亿美元的项目。这说明雅万高铁背后角力因素甚是复杂。1月21日雅万高铁开工时，中印尼合资公司仅在印尼西爪省瓦利尼获得了5公里的施工区间许可，此后中印尼双方做了大量的工作，至6月底获得56.8公里的施工许可证，占项目总长的40%左右，至8月初，中印尼联合体才正式获得全线许可证。

有墨西哥项目、印尼项目在前，泰国高铁项目的曲折程度有过之而无不及。泰国军方接管政权后，宣布暂停一切英拉时代的大型基础设施工程，并进行审查，包括高铁项目。中泰高铁合作被暂时搁置。转折出现在2014年10月16日，国务院总理李克强在米兰会见泰国总理巴育。据新华社报道："那天的巴育，微笑中带着一丝腼腆；彼时的总理，目光中饱含深邃。就在当天，克强总理晓之以理，动之以情，耐心阐明中泰铁路合作给双方带来的好处，并强调这是两国政府已经达成的协议，是一种政府行为，不能说没就没了。军人出身、习惯按规矩办事的巴育似乎听懂了。"

11月9日，巴育亲率代表团来北京参加APEC会议期间，习近平总书记与巴育进行了会谈，李克强总理也再次与巴育总理进行了会谈。新华社用少见的抒情体写道："那一天，总理和巴育不约而同地系了一条灰色调的领带，脸上挂着会心的微笑。在总理的再次劝说下，双方最终锁定了合作共识，为恢复铁路合作铺平了道路。"

12月4日，泰国国家立法会议就《中泰铁路项目备忘录》进行了表

决，最终以187票支持、7票弃权、0票反对的结果顺利通过。

12月19日，李克强总理访问泰国，为此泰方进行了精心准备。根据新华社的报道："为迎接克强总理的到来，总理府的准备工作已进行一个多月；会见前半小时，巴育带着内阁成员挨个房间走了一遍，小到桌签的摆放，大到自己站的位置，都一一查问；门口的仪仗兵也没闲着，一遍遍地演练着；签字厅的工作人员则客串起了签字代表，像模像样地预演着当天的签字仪式……为了让中国客人感受到宾至如归，泰方的准备工作几乎做到了极致。"[217]

会谈结束后，两国总理共同见证《中泰铁路合作谅解备忘录》和《中泰农产品贸易合作谅解备忘录》的签署，中泰铁路项目正式重启。

但是，泰国高铁项目注定不会一帆风顺。此后双方成立了中泰铁路合作联合委员会，展开了友好而激烈的谈判工作，其中经过同样是一波未平一波又起。双方的主要分歧是工程造价及融资方案。泰方希望中方提供融资，中方表示没有问题，中方提供的贷款利率为2.5%，而泰方希望利率可以参照印尼高铁项目的2%执行。

这时日本又出来搅局了。2015年5月27日，日本交通运输大臣太田昭宏与泰国运输部长巴津在东京签署了《铁路建设合作备忘录》，决定以采用日本新干线为前提，就泰国计划建设中的曼谷至北部旅游城市清迈的高速铁路建设，共同进行可行性调查，并研究向泰国提供高铁建设所需资金等事宜。日本媒体纷纷以"日本新干线战胜中国高铁拿下泰国高铁"为题进行报道。国内媒体也闻风起舞，纷纷跟进。

实际上，关于泰国的曼谷至清迈项目中国从来就没有去跟进和参与，所以也根本就不存在日本新干线战胜中国高铁的鬼话。中国关注的一直是廊开至曼达普准高速铁路项目。为什么？因为廊开上接中老铁路项目，将让中国实现从昆明经过中老铁路直达泰国港口城市曼达普。该

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

条铁路具有很强的战略意义与经济意义，远不是作为旅游高铁项目的曼谷至清迈高铁所能比拟的。

但是日本搅局的意愿是非常强烈的。我们来看看泰国曼谷至清迈这条高铁是什么情况。据泰国《曼谷邮报》《民族报》等媒体披露，曼谷至清迈高铁设计时速250公里，总长度约660公里，日方将向泰方提供低息软贷款，预计利率在0.1%左右。工程总造价估值为2730亿泰铢（约502亿元人民币），约合每公里7500万元人民币。[218]这个价格是什么概念？以日本新干线的建设成本来衡量，估计要血本无归。2014年7月，世界银行驻中国代表处发表的一份关于中国高铁建设成本的报告称，中国高铁的加权平均单位成本为：时速350公里的项目为1.29亿元人民币/公里；时速250公里的项目为0.87亿元人民币/公里。而国际上，高铁建设的成本较高，每公里造价多数在3亿元人民币以上。[219]所以，有一名日本的官员在接受媒体采访时就直接表示，日本这样做的目的"纯粹是为了和中国竞争或者说搅局，对此东南亚国家应该看得很清楚"。[220]

但是国际舆论界充斥着日本战胜中国获得泰国高铁的消息，为此中国表现得倒还算淡定，但是泰方顶不住压力了。2015年6月1日，泰国政府副发言人讪森少将通过媒体采访的形式对外放话，说中国高铁出局的谣言完全没有事实根据，政府对发展中的高铁计划保持与中国合作，中国政府建议建曼谷—景溪—呵叻—廊开和曼谷—曼达普时速180公里高铁，其中曼谷—景溪段将于年内先开工。泰中联合委员会定于本月底（6月）举行第五次会议，而勘测和价格评估将于8月完成，以先建曼谷—景溪路段。根据两国政府意见，高铁合作将贯通区域内铁路网，以造福双边和整个区域经济。[221]

但是中泰铁路最终也没有像双方预测的那样顺利，各种博弈让原本2015年年内开工的计划一拖再拖。关于日本中标泰国高铁的事情更是八字没有一撇，日泰之间只是签订了一个备忘录而已。到2016年9月16

日，泰国外交部新闻发言人赛客·万纳米蒂还在接受采访时表示，日本目前在为泰国做建设高铁的可行性研究，但此项研究还在泰国的审查过程中，泰方也还未决定是否修建这条铁路。[222]通过印尼高铁项目竞争过程我们知道，这种研究离最终中标签约还有很长的路要走。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



中泰铁路合作联合委员会第十四次会议。

此时，中泰铁路已经取得突破性进展，泰国最终决定放弃向中国融资的方案，决定自己筹资建设该条铁路，不过率先启动的只是一期项目，曼谷至呵叻府，全长250公里。2016年9月21日，中泰双方结束为期三天的中泰铁路合作联合委员会第十四次会议，就中泰高铁的合作框架达成协议。泰国交通部长阿空表示，这项工程将耗资1790亿泰铢（约345亿元人民币）。这是双方同意的数额。[223]

不过至本书截稿时，见闻君仍旧没有等来中泰铁路开工的消息。倒是联结中国铁路网与中泰铁路的中老铁路已经率先开工建设。2016年9月2日，中老铁路项目公布了第1标至第5标的招标结果，加上2015年年底就已经完成的第六标段招标，至此中老铁路417公里的6个标段中标结果全部公布，6家中标企业均为中国企业。中老铁路成为继印尼高铁之后，又一条全面采用中国标准、中国技术、中国装备的高铁走出去项

目。中老铁路将采取特许经营的方式，由中老双方共同成立的合资公司进行特许经营。这家铁路公司名叫中老铁路有限公司，其中老挝铁路公司持股30%，中国磨万铁路公司持股40%，北京玉昆投资持股20%，云南省政府持股10%。中老铁路全长417公里，设计标准为1级单线铁路，设计时速为160公里，其中万荣至万象区段预留时速200公里。全线新建车站33个，包括两座特大桥与8条隧道，桥隧总长252.071公里，占线路总长的59.01%。线路总投资为23.4亿美元。

此前，中国还拿下了位于东欧的匈塞铁路项目。中国中铁旗下的中铁国际与铁路总公司旗下的铁总国际、匈牙利铁路公司共同组成的联合体，获得匈塞铁路总承包资格。2015年11月25日，中国中铁发布公告确认中标，项目总投资约100亿元人民币。

但中国高铁走出去在美国再次遭遇挫折。2015年9月，中美宣布将组建合资公司，建设并经营美国西部快线高速铁路，全程370公里，预计总投资127亿美元，连通赌城拉斯维加斯到洛杉矶，这也是中国在美国建设的第一个高速铁路项目。但是，美国西部快线公司于2016年6月9日，单方面撕毁了双方协议，宣布正式终止与中铁国际美国公司为建造美国高速客运铁路而组建合资公司的一切活动。当然美国高铁的真正大项目是加州高铁项目，中日正在就该项目暗中进行角力。

此外，中国还在俄罗斯高铁项目的竞争中处于领先地位，双方已经完成了多次会谈，就很多技术细节达成了一致协议。在该项目上中国的主要竞争对手是德国的西门子公司。

在英国2号高速铁路项目、马来西亚至新加坡高速铁路项目的争夺中，也主要是中日这对老冤家在贴身肉搏。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org



中老铁路奠基仪式。

在全球高铁市场的争夺中，日本真正处于领先地位的只有印度项目。2016年11月10日～12日，印度总理莫迪展开了对日本为期三天的访问。在此访问的若干重要成果中，最引人注目的莫过于发展印度高铁的合作协议。双方通过的联合声明中提到了近年来讨论的双边合作“旗舰项目”的落实进度，即全长500多公里、造价150亿美元的印度首条高铁——孟买至艾哈迈达巴德铁路工程。日本将为项目确保技术支持，并拨出80%的资金。为此将提供为期50年的低息（年利率0.1%）贷款。项目将于2016年12月开工，定于2023年投入使用。[224]毫无疑问，在全球高铁市场上中国不可能包打天下，在中印之间存在战略戒心的情况下，印度高铁倒向日本是情理之中的事情。但是这丝毫阻挡不了中国高铁迈向辉煌的道路，随着中国高铁建设、运营经验的不断积累，随着中国高铁技术研发的不断突破，中国高铁已经站在了全球高铁市场的最前沿，并试着引领全球高铁市场的发展。我想这才是中国高铁作为中国名片的真正含义吧！一个行业能成为国家名片不在于它在国内有多厉害，不在于

它的财富有多少、规模有多大，而在于它在全球同行业中拥有什么地位。

2016年10月9日，中国铁路总公司在机关总部召开全路电话工作会议，完成了领导班子的新老换届，国家铁路局局长陆东福接替已经到龄退休的盛光祖担任铁路总公司党组书记、总经理。中国高铁发展也掀开了崭新的一页。

截至本书截稿时，关于京沈高铁时速500公里试验段建设的消息以及海南东环线恢复按照设计时速运营的消息已经先后得到媒体确认。中国高铁正在大踏步地迈向美好的明天。

中国高铁的明天一定会更加美好！

中国高铁，加油！

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

后记

作为本书的后记，见闻君主要想说说本书的写作缘由以及其他一些事情。

2015年10月，拙著首部世界高铁发展史《高铁风云录》面世后，获得了大家非常高的评价，让见闻君诚惶诚恐。但是，大家读完《高铁风云录》后，最大的感觉却是：不过瘾！

作为世界首部高铁发展史《高铁风云录》，首次披露的中国高铁引进过程中发生的惊天动地的故事，掀开了中国高铁崛起神秘历程的大幕一角，在2015年掀起了高铁热潮。但是《高铁风云录》定位为世界高铁发展史，不仅包括中国高铁发展史，还包括日本新干线史，欧洲TGV历史、德国ICE历史，以及意大利、西班牙、韩国、美国等国家的高铁发展历史。中国部分只占全书的三分之一篇幅，展示的深度自然不够，展示的细节自然不全，展示的中国高铁发展历程也自然不完整，很多读者虽然觉得大开眼界，但是却看得不过瘾，要求有续篇！

大家的这种需求正是《大国速度：中国高铁崛起之路》诞生的源动力，见闻君撰写此书也正是对大家这样一种呼吁的回应。

值得指出的是本书在出版过程中，以众筹的方式获得了广大读者朋友们的大力支持，他们在光荣地成为本书第一批读者的同时也为本书高水平、高质量的出版做出了巨大贡献。下面几位朋友对本书的众筹出版帮助尤大，我想特别指出并表示诚挚的谢意，他们是：

吴天宇、龚琰、陈翔、薛国锋、罗曦、张露、熊小宝。

感谢上面7位朋友，也感谢所有参与本书众筹的朋友们，感谢所有的读者朋友们！愿大家天天开心，事事好运！愿中国高铁明天更美好！

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

[1]邓小平同志访问日本乘坐新干线的事迹具体见《邓小平年谱（一九七五～一九九七）》，中央文献出版社，2004年7月版；《邓小平》，中央文献出版社，1997年版。

[2]《新干线获选日本战后最重要创造》，亚洲通讯社主办日本新闻网，2014年6月18日。

[3]杨忠平，《新干线纵横谈——日本高速铁路技术》，第185页，2012年12月版。

[4]中央文献研究室，《邓小平》，第62页，中央文献出版社，1997年版。

[5]孙永福，《铁路建设管理论集》，第70页，中国铁道出版社，2004年12月版。

[6]相关数据见《各“五年计划”期末国家铁路与国民经济》、《各“五年计划”期末国家铁路主要指标基本情况》、《各“五年计划”期末国家铁路营业线路情况》、《各“五年计划”期末国家铁路运输主要经济指标》、《各“五年计划”期末国家铁路机车客车货车保有量》，《中国铁道年鉴1999》，第549—554页，中国铁道出版社，1999年12月版。

[7]马秋官，《谈高速铁路在我国的发展》，《铁道工程学报》1986年第1期。

[8]时任国务院副总理朱镕基在1993年4月12日～21日湖南农村考察与铁路建设工作时的讲话中说“铁路运输的‘瓶颈’制约问题太严重了”；同年，《人民日报》发表文章《中国铁路何日走出“瓶颈”》，《瞭望》周刊发表记者文章《铁路，能走出“瓶颈”吗》。以上相关资料分别见吴昌元主编《1993年中国铁路文稿》，第17页、第546页、第556页，中国铁道出版社，1994年6月版。

[9]李军，《中国铁路新读》，第17页，中国铁道出版社，2009年5月版。

[10]吴昌元，《1993年中国铁路文稿》，第552页，中国铁道出版社，1994年6月版。

[11]吴昌元，《1993年中国铁路文稿》，第550页，中国铁道出版社，1994年6月版。

[12]吴昌元，《1993年中国铁路文稿》，第551页，中国铁道出版社，1994年6月版。

[13]吴昌元，《1993年中国铁路文稿》，第18页，中国铁道出版社，1994年6月版。

[14]吴昌元，《1993年中国铁路文稿》，第18页，中国铁道出版社，1994年6月版。

[15]李军，《中国铁路新读》，第17页，中国铁道出版社，2009年5月版。

[16]钱立新，《超高速管道列车》，《铁道运输与经济》，1985年第7期。

[17]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第28页，湖南教育出版社2014年8月版。

[18]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第54页，湖南教育出版社2014年8月版。

[19]单刚、王英辉，《岁月无痕：中国留苏群体纪实》，第128页，中央编译出版社，2007年11月版。

[20]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第236页，湖南教育出版社2014年8月版。

[21]详见京沪高速铁路股份有限公司2014年12月发布的研究报告《京沪高速铁路社会效益与间接经济效益分析评价研究》。

[22]详见京沪高速铁路股份有限公司2014年12月发布的研究报告《京沪高速铁路社会效益与间接经济效益分析评价研究》。

[23]齐中熙、刘诗平、樊曦，《运营3年如何实现盈利？——京沪高铁带来的启示》，新华社2015年1月25日电。

[24]孙晓远，《4.5亿人次！京沪高铁开通运营5周年》，《人民铁道》报，2016年6月29日。

[25]详见京沪高速铁路股份有限公司第二届董事会第五次会议通过的《京沪高速铁路股份有限公司总经理工作报告》。

[26]蔡庆华，《从京沪高速铁路看中国铁路发展》，《人民铁道》报，2014年12月17日。

[27]齐中熙，《京沪高速铁路的论证历程大事记》，新华社2008年4月18日电。

[28]孙德永，《在我国发展高速铁路的几点意见》，《铁道工程学报》，1990年12月期。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

[29]蔡庆华，《京沪高速铁路技术体系的形成和意义》，《中国铁路》，2014年第3期。

[30]金辰虎，《高速铁路、城市有轨交通技术开发研究中心在京成立》，《铁道运输与经济》，1985年第06期。

[31]吴琪，《中国高铁：并非“疯狂”的铁路加速度》，《三联生活周刊》，2011年第1期。

[32]蔡庆华，《京沪高速铁路技术体系的形成和意义》，《中国铁路》，2014年第3期。

[33]《中国高速铁路成功之路（上）》，孙永福口述，高芳整理，《纵横》杂志，2014年第10期。

[34]李树德，《京沪高速铁路研究历程和主要工程概况》，《铁道标准设计》，2006年增刊。

[35]相关内容见国家软科学课题《京沪高速铁路重大经济技术问题前期研究报告》，1994年12月。

[36]杨天石，《蒋介石与南京国民政府》，中国人民大学出版社，2007年7月版。

[37]详见国家科委、国家计委、国家经贸委、国家体改委、铁道部京沪高速铁路重大技术经济问题前期研究课题组发布的《京沪高速铁路重大技术经济问题前期研究报告》。

[38]朱镕基1993年4月12日～21日在湖南考察农村和铁路建设工作时的谈话，见《1993年中国铁路改革与发展重要文稿》，第17页，中国铁道出版社，1994年6月版。

[39]王强、罗率，《京沪高铁十年一觉》，《商务周刊》，2004年第17期。

[40]参见《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，湖南教育出版社，2014年8月；国务院总理李鹏的《建设全国统一的综合交通运输网络体系》一文，《铁道车辆》杂志，1997年第1期有登载。

[41]报告原文可到中国人大网（www.npc.gov.cn）查阅。

[42]韩福东，《京沪高铁激变12载》，《南方都市报》2006年4月9日。

[43]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第251页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[44]李伟，《中国高铁21年争议未止》，《东方早报》，2011年6月30日。

[45]俞建伟，《严陆光传》，第1页，宁波出版社，2005年4月版。

[46]严陆光，《磁浮交通文集》前言《我与磁浮》，中国电力出版社，2007年1月版。

[47]中国人民政治协商会议第八届全国委员会第二次会议，提案第0991号，严陆光《磁浮交通文集》收入该提案，中国电力出版社，2007年1月版。

[48]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第252页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[49]严陆光，《磁浮交通文集》前言《我与磁浮》，中国电力出版社，2007年1月版。

[50]刘刚、梁嘉琳，《沪杭磁悬浮漫长的博弈》，《中国新闻周刊》2010年12月刊。

[51]严陆光，《磁浮交通文集》前言《我与磁浮》，中国电力出版社，2007年1月版。

[52]《关于高速磁浮列车的情况汇报（1998年6月11日）》，严陆光《磁浮交通文集》，第179页，中国电力出版社，2007年1月版。

[53]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第252页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[54]俞建伟，《严陆光传》，第150页，宁波出版社，2005年4月版。

[55]严陆光，《磁浮交通文集》前言《我与磁浮》，中国电力出版社，2007年1月版。

[56]孙永福口述，高芳整理，《中国高速铁路成功之路（上）》，《纵横》杂志，2014年第10期。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

[57]沈志云，《迎接高速铁路发展新高潮》，《人民日报》，1998年6月4日。

[58]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第258页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[59]《1999年4月18日函》，严陆光《磁浮交通文集》，第182页，中国电力出版社，2007年1月版。

[60]王强、罗率，《京沪高铁十年一觉》，《商务周刊》，2004年第17期。

[61]严陆光，《磁浮交通文集》前言《我与磁浮》，中国电力出版社，2007年1月版。

[62]《关于发展我国高速磁悬浮列车体系的建议（1999年9月30日）》，严陆光《磁浮交通文集》，第185页，中国电力出版社，2007年1月版。

[63]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第260页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[64]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第258页、第265页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[65]俞建伟，《严陆光传》，第158页，宁波出版社，2005年4月版。

[66]张凤安、李，《磁悬浮经济账：上海磁浮公司三年亏损超10亿》，《21世纪经济报道》，2008年1月15日。

[67]《傅志寰访谈录》，见马国川著《共和国部长访谈录》，三联书店，2009年10月版。

[68]华茂崑，《中国铁路提速之路》，第37页，中国铁道出版社，2002年2月版。

[69]鞠家星，《提速，世纪之交的宏伟篇章》，《中国铁路》，2002年第11期。

[70]杨东晋，《广深准高速铁路建设工程：中国高速铁路的起步》，《中国铁路》，1992年第10期。

[71]曾军敏，《铁路建设的里程碑——广深准高速铁路建设侧记》，《中外房地产导报》，1995年第4期。

[72]曾军敏，《铁路建设的里程碑——广深准高速铁路建设侧记》，《中外房地产导报》，1995年第4期。

[73]赵小刚，《与速度同行——亲历中国机车车辆工业40年》，第207页，中信出版社，2014年5月版。

[74]鞠家星，《提速，世纪之交的宏伟篇章》，《中国铁路》，2002年第11期。

[75]参见由中华人民共和国国家统计局编写的，由中国统计出版社出版的历年《中国统计年鉴》。

[76]陈建龙，《沪宁线“先行号”投入运营》，《铁道车辆》，1996年第5期。

[77]《“北戴河号”快速旅客列车运行在京秦线上》，《中国铁路》，1997年第2期。

[78]华茂崑，《中国铁路提速之路》，第117页，中国铁道出版社，2002年2月版。

[79]鞠家星，《提速，世纪之交的宏伟篇章》，《中国铁路》，2002年第11期。

[80]《铁路“十五”提速计划及实施意见》，《中国铁路》，2001年第9期。

[81]《铁路“十五”提速计划及实施意见》，《中国铁路》，2001年第9期。

[82]参见由中华人民共和国国家统计局编写的，由中国统计出版社出版的历年《中国统计年鉴》。

[83]华茂崑，《中国铁路提速之路》，第536页，中国铁道出版社，2002年2月版。

[84]华茂崑，《中国铁路提速之路》，第548页，中国铁道出版社，2002年2月版。

[85]华茂崑，《中国铁路提速之路》，第548页，中国铁道出版社，2002年2月版。

[86]华茂崑，《中国铁路提速之路》，第579页，中国铁道出版社，2002年2月版。

[87]赵小刚，《与速度同行——亲历中国机车车辆工业40年》，第122页，中信出版社，2014年5月版。

[88]杨滨、潘辉、傅虹镭，《京秦沈客运通道开通，十月十二日晨，K54次、T238次顺利抵达北京》，《人民铁道》报，2003年10月13日。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

[89]江世杰，《决战西南、强攻煤运、建设高速、扩展路网，我国铁路建设确定五年目标》，《人民日报》，1998年3月29日。

[90]见秦沈客运专线技术总结委员会编撰的《秦沈客运专线技术总结》，第13页，铁道部内部资料，未公开发行。

[91]王强，《“中华之星”缘何成流星，高铁技术关键时刻掉链子》，《商务周刊》，2006年3月13日。

[92]王彦山、杨庆余，《京哈干线秦沈段换轨施工全面启动》，沈阳铁路局官方网站，2016年9月19日。

[93]《中国高铁断代史：“第一高铁”秦沈客专如何被湮没》，《21世纪经济报道》，2011年6月11日。

[94]赵小刚，《与速度同行——亲历中国铁路工业40年》，第214页，中信出版社，2014年5月版。

[95]《中科院院士简水生：让时间去考验京沪高铁吧》，《华夏时报》，2011年7月26日。

[96]见秦沈客运专线技术总结委员会编撰的《秦沈客运专线技术总结》，第107页，铁道部内部资料，未公开发行。

[97]王雄，《中国速度——中国高速铁路发展纪实》，第29页，外文出版社，2016年6月版。

[98]路风，《追踪中国高铁技术来源》，《瞭望》2013年第48期。

[99]关于“和谐号”之前的高速动车组研制，详细可参见高铁见闻著《高铁风云录》第五章，湖南文艺出版社，2015年10月版。

[100]《江泽民视察新型特快列车》，新华社，2001年11月15日电。

[101]王雄，《中国速度——中国高速铁路发展纪实》，第110页，外文出版社，2016年6月版。

[102]王雄，《中国速度——中国高速铁路发展纪实》，第111页，外文出版社，2016

年6月版。

[103]孙春芳，《张曙光受贿护驾国产动车自主研发被刘志军弃用》，《21世纪经济报道》，2013年9月18日。

[104]《中国首条准高速铁路开通8年运营无事故》，《华声报》，2003年6月28日。

[105]王强，《“中华之星”缘何成为流星，高铁技术关键时刻掉链子》，《商务周刊》，2006年3月13日。

[106]《国产高铁列车中华之星夭折记：部长更迭改变命运》，《济南日报》，2011年8月9日。

[107]当时称中央企业工作委员会，2003年3月24日后被重组为国务院国有企业监督管理委员会。

[108]赵小刚，《与速度同行——亲历中国铁路工业40年》，第211页，中信出版社，2014年5月版。

[109]王强，《“中华之星”缘何成为流星，高铁技术关键时刻掉链子》，《商务周刊》，2006年3月13日。

[110]王强，《“中华之星”缘何成为流星，高铁技术关键时刻掉链子》，《商务周刊》，2006年3月13日。

[111]《“中华之星”驶向铁道博物馆》，观察者网，2013年2月28日。

[112]《“中华之星”动车组部分车辆入藏中国铁道博物馆》，中国铁道博物馆官方网站，2013年2月28日。

[113]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第266页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[114]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第267页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[115]沈志云院士此处记忆有误，2004年1月通过的《中长期铁路网规划》规划的客运专线共计1.2万公里。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

[116]沈志云口述，张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第267页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[117]见《人民铁道》报，2003年10月8日。

[118]李军，《中国铁路新读》，第47页，中国铁道出版社，2009年5月版。

[119]详见铁道部档案史志中心编撰的《中国铁道年鉴2003》。

[120]李军，《中国铁路新读》，第48页，中国铁道出版社，2009年5月版。

[121]《黄菊在听取铁路工作汇报时强调，抓住发展第一要务不放，实现铁路发展新的跨越》，《人民铁道》报，2003年4月17日。

[122]《刘志军在集团工作会议上发表讲话，期待南车与铁路跨越式发展同行》，《中国南车报》，2004年1月20日。

[123]林晓莺，《与时代车轮同行——铁路领导干部添乘机车检查制度实施三周年综述》，《人民铁道》报，2007年9月27日。

[124]李军，《中国铁路新读》，第59页，中国铁道出版社，2009年5月版。

[125]2006年11月8日，刘志军会见出席中国文学艺术界联合会第八次全国代表大会和中国作家协会第七次全国代表大会铁路系统代表时还说，党的十六大以来，铁路系统以科学发展观为统领，深入推进铁路跨越式发展。所以和谐铁路的正式提出应该在11月8日～16日。

[126]本故事最早见于《晏子春秋》。本段文字描述，以《晏子春秋》原型故事为依托，鲁昭公来访内容参考了《东周列国志》记述，加入了故事发生时的历史背景事件，加入了本人的推理，故事的细节进行了合理化想象。《晏子春秋》本身关于本故事的描写，就充满着夸张的情节，故事过于离奇，公孙接、田开疆、古冶子三人也未见同时期史书记载，所以二桃杀三士的故事可能只是一个寓言故事，而非历史史实。

[127]《铁道部部长刘志军视察四方公司》，《中国南车》报，2003年6月15日。

[128]详见本书第四章“速度传说”中的“动车时代”的统计表格。

[129]关于中车四方股份公司此时的情景，参考了原中国南车董事长赵小刚在《与速度同行》中的描述，详见该书第149页。中信出版社，2014年5月版。

[130]《铁道部召开推进机车车辆现代化座谈会》，中华商务网，2003年7月3日。

[131]李宽、王会利，《美国、日本和中国技术引进的比较》，《经济管理》，2004年第3期。

[132]此阶段重要事件节点可参阅梁成谷《谱写中国铁路发展新篇章——写在京津城际铁路试运行前夕》，《中国铁路》，2008年第7期。

[133]可参见北京市第二中级人民法院《张曙光受贿罪一审刑事判决书》，案号〔2013〕二中刑初字第1530号。

[134]李丹、赵中庸，《铁路跨越式发展又一重头戏拉开帷幕》，《人民铁道》报，2003年10月24日。

[135]铁道部档案史志中心，《中国铁道年鉴2004》，第69页，2004年10月。

[136]铁道部档案史志中心，《中国铁道年鉴2005》，第90页，2005年10月。

[137]梁成谷《探寻铁路装备现代化轨迹》，《中国铁路》，2007年第2期。

[138]和平，《自主创新驱动"中国速度"——写在京津城际铁路通车运营满月之际》，《人民铁道》，2008年9月4日；关于斯坦福大学经济学课程教案的说法，还见于王小润、李金桀《创新的力量制度的优势》，《光明日报》，2010年2月21日。

[139]北京市第二中级人民法院《张曙光受贿罪一审刑事判决书》，案号〔2013〕二中刑初字第1530号。

[140]铁道部档案史志中心，《中国铁道年鉴2004》，第454页，2004年10月。

[141]科技部办公厅调研室，《中国高速铁路技术发展路线（摘要）》，《科技日报》，2005年4月15日。

[142]北京市第二中级人民法院《张曙光受贿罪一审刑事判决书》，案号〔2013〕二中刑初字第1530号。

[143]《南车四方与川崎重工联合获得新加坡地铁订单》，日经BP社，2012年8月31

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

日。

[144]详见谷永强、曹海丽，《高铁自主知识产权全面还原：奇迹诞生与终止真相》，《新世纪》周刊，2011年8月15日。

[145]王雄，《中国速度：中国高速铁路发展纪实》，第98页，外文出版社，2016年6月版。

[146]蒋巍，《闪着泪光的事业——和谐号："中国创造"的加速度》，《人民日报》，2010年6月11日。

[147]蒋巍，《闪着泪光的事业——和谐号："中国创造"的加速度》，《人民日报》，2010年6月11日。

[148]沈志云口述、张天明访问整理，《我的高铁情缘——沈志云口述自传》，第274页、275页，湖南教育出版社，2014年8月版。

[149]《第六次大提速大事记》，《人民铁道》报，2007年4月18日。

[150]加藤嘉一，《刘志军的高铁遗产》，FT中文网，2011年2月23日。

[151]铁道部档案史志中心，《中国铁道年鉴2006》，第46页，2006年10月。

[152]《第六次大提速大事记》，《人民铁道》报，2007年4月18日。

[153]铁道部档案史志中心，《中国铁道年鉴2006》，第177页，2006年10月。

[154]《动车组风速会"吸"住行人切勿乱穿铁路》，《中国青年报》，2007年4月24日。

[155]此类文章甚多，《新京报》2007年4月20日刊发的社论《降低铁路提速背后的社会成本》比较具有代表性。

[156]李军，《中国铁路新读》，第53页，中国铁道出版社，2009年5月版。

[157]李军，《中国铁路新读》，第54页，中国铁道出版社，2009年5月版。

[158]谷永强、曹海丽，《高铁自主知识产权全面还原：奇迹诞生与终止真相》，《新世纪》周刊，2011年8月14日。

[159]吴琪，《中国高铁：并非“疯狂”的铁路加速度》，《三联生活周刊》2011年第1期。

[160]吴琪，《中国高铁：并非“疯狂”的铁路加速度》，《三联生活周刊》2011年第1期。

[161]综合参见谷永强、曹海丽《高铁自主知识产权全面还原：奇迹诞生与终止真相》，《新世纪》周刊，2011年8月14日；吴琪《中国高铁：并非“疯狂”的铁路加速度》，《三联生活周刊》2011年第1期。

[162]铁道部档案史志中心，《中国铁道年鉴2007》，第62页，2007年10月。

[163]铁道部档案史志中心，《中国铁道年鉴2009》，第28页，2009年12月。

[164]中华人民共和国成立以来其他几次重大铁路交通事故包括：1981年7月9日，成昆线尼日至乌斯河间的利子依达铁路大桥被泥石流冲塌，正在通过的442次列车2台机车、1辆行李车和1辆客车坠入大渡河内，造成130人失踪和死亡，146人受伤，线路中断15天。1997年4月29日，昆明开往郑州的324次旅客列车，运行到京广线荣家湾时，与停在该站长沙开往茶岭的818次旅客列车相撞，造成乘务员和旅客死亡126人，重伤45人，轻伤185人。1978年12月16日南京开往西宁的87次列车在陇海线杨庄车站与西安开往徐州的368次列车拦腰相撞，造成旅客死亡106人，重伤47人，轻伤171人，客车报废3辆，中断行车9小时30分，被称为震惊中外的“杨庄事故”。1988年1月24日，昆明开往上海的80次特快列车，运行至贵昆线且午至邓家村间，由于列车颠覆，造成旅客及铁路职工死亡88人，重伤62人，轻伤140人。

[165]陆娅楠，《京津城际铁路——中国高铁中国造》，《人民日报》，2008年9月3日。

[166]王雄，《中国速度：中国高速铁路发展纪实》，第63页，外文出版社2016年6月版。

[167]《京沪高铁项目节约3万亩良田》，新华社2009年7月13日电。

[168]陆娅楠，《京津城际铁路——中国高铁中国造》，《人民日报》，2008年9月3日。

[169]吴昊，《高铁对经济社会发展拉动作用凸显》，《人民铁道》报，2010年7月31

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

日。

[170]《胡锦涛考察奥运交通乘动车组查看京津城际铁路》，中新社2008年6月25日电。

[171]相关报道详见《人民铁道》报。

[172]任铁平，《世界东方树起的时代丰碑——京津城际铁路通车一周年沉思录》，《人民铁道》报，2009年8月1日。

[173]王雄，《中国速度：中国高速铁路发展纪实》，第64页，外文出版社，2016年6月版。

[174]齐中熙，《新中长期铁路网规划将如何促进经济社会发展》，新华社2008年11月27日电。

[175]《中国高速列车自主创新重大项目通过验收》，科技部官方网站2014年6月13日。

[176]矫阳，《"中国面孔"是这样雕塑的》，《科技日报》2011年10月22日。

[177]矫阳，《"中国面孔"是这样雕塑的》，《科技日报》2011年10月22日。

[178]矫阳，《"中国面孔"是这样雕塑的》，《科技日报》2011年10月22日。

[179]赵小刚《与速度同行》，第231页，中信出版社2014年5月版。

[180]齐中熙，《世界设计时速最高的高寒动车组完成型式试验》，新华社2012年5月29日电。

[181]王雄，《中国速度：中国高速铁路发展纪实》，第71页，外文出版社，2016年6月版。

[182]易发俊、王永杰，《这是我一生最快乐的时刻——访中国科学院院士、中国工程院院士沈志云》，《人民铁道》报，2008年4月19日。

[183]后来该站改名为枣庄站。

[184]庄红韬、赵爽、于凯，《第七届世界高速铁路大会在北京开幕》，人民网2010

年12月7日。

[185]王雄《中国速度》，第233页，外文出版社，2016年6月版。

[186]陆娅楠，《铁道部长：人民满意是铁路发展的标尺》，《人民日报》，2011年4月12日。

[187]王雄，《中国速度》，第233页，外文出版社，2016年6月版。

[188]陆娅楠，《铁道部长：人民满意是铁路发展的标尺》，《人民日报》，2011年4月12日。

[189]王雄，《中国速度》，第233页，外文出版社，2016年6月版。

[190]于泽远，《京沪高铁全线完成铺轨预计明年10月1日正式通车》，《联合早报》，2010年11月16日。

[191]国家审计署2012年3月19日发布京沪高速铁路建设项目2011年跟踪审计结果显示：2011年3月，京沪公司根据京沪高铁运行时速的调整，取消了正在施工的177.73公里风屏障，采用极端大风时段局部路段限速的方式保障行车安全，导致已采购的价值4.13亿元的近15万延米风屏障闲置。详见2012年3月20日《南方日报》文章《京沪高铁个别工程存问题4.13亿元风屏障遭闲置》。

[192]《“7·23”甬温线特别重大铁路交通事故》，新华社2011年12月28日电。

[193]《京珠高速河南信阳“7·22”特别重大卧铺客车燃烧事故调查报告》，国家安全生产监督管理总局官方网站2012年6月27日。

[194]以上内容转摘自一财网、凤凰网的《微博热议“7·23”动车事故》等文章。

[195]黄宙辉《广东三条高铁停工或缓建缺资金步入“寒冬”期》，《羊城晚报》2011年10月27日。

[196]陈勇，《兰渝铁路停工数万人讨薪曾围攻中铁八局指挥部》，《经济观察报》，2011年10月29日。

[197]孙春芳，《债务危机逼铁道部多路筹资财政注资可能性不大》，《21世纪经济报道》，2011年10月28日。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org

[198]《关于铁路建设债券利息收入企业所得税政策的通知》财税〔2011〕99号，详见中华人民共和国政府网2011年10月10日。

[199]苏曼丽，《铁道部债券成“政府支持债券”融资困境或改善》，《新京报》，2011年10月19日。

[200]孙春芳，《债务危机逼铁道部多路筹资财政注资可能性不大》，《21世纪经济报道》，2011年10月28日。

[201]孟斯硕，《“7·23”再追问：改革铁路体制呼声又起》，《第一财经日报》，2011年7月27日。

[202]《李克强主持召开国务院常务会议》，新华社2013年7月24日电。

[203]《国务院关于改革铁路投融资体制加快推进铁路建设的意见》，国发〔2013〕33号，中国政府网，2013年8月16日。

[204]周音《今年内地新开工47个铁路项目投资规模增至4713亿》，中新社，2013年11月10日。

[205]周音《铁路总公司召开首次工作会议盛光祖作报告》，中新社2014年1月9日。

[206]《盛光祖谈铁路改革：形成铁路价格动态调整机制》，《人民日报》2014年4月9日。

[207]《马凯在部分地区铁路建设工作会议上强调明确目标任务强化责任措施确保全面完成今年铁路建设任务》，新华社电，2014年4月29日。

[208]《马凯在部分地区铁路建设工作会议上强调明确目标任务强化责任措施确保全面完成今年铁路建设任务》，新华社电，2014年4月29日。

[209]孙春芳，《铁路投资提至8000亿或创历年新高》，《21世纪经济报道》，2014年5月6日。

[210]路炳阳，《铁路投资目标再次调增至8000亿以上》，财新网2014年5月1日。

[211]王义桅，《中欧在海上丝绸之路的合作》，《国际援助》杂志，2015年第1期。

[212]潘旭涛、王璐、肖旸，《中国高铁驶向东南亚》，《人民日报·海外版》，2013

年10月22日。

[213]《王勇平：铁路“走出去”开局很好已成立16个项目组》，新华社2011年3月8日电。

[214]《高铁出海首单花落墨西哥装备制造业走出去加速》，《中国证券报》，2014年11月5日。

[215]《墨西哥考虑赔偿中铁建竞标体赔偿金不超2.7亿》，《环球时报》，2014年11月13日。

[216]《墨西哥将就高铁撤标向中国铁建赔偿130万美元》，证券时报网，2015年6月11日。

[217]以上关于新华社的三段直接引语见《李克强赴泰签高铁打动巴育让泰国铁路不再“囧”》，新华社2014年12月21日电。

[218]《中日对决泰国高铁：分别修建东西两条铁路》，观察者网2015年6月4日。

[219]《世界银行解读中国高铁：建设成本为别国2/3，票价为1/4到1/5》，观察者网，2014年7月11日。

[220]张智《日本新干线赔本搅局抢夺泰国高铁头筹》，《华夏时报》，2015年6月6日。

[221]《泰国辟谣泰中高铁被取消：今年就开工时速180公里》，人民网，2015年6月2日。

[222]《泰国否认日本中标高铁称优先修建中泰高铁》，环球网，2016年9月17日。

[223]《外媒：中泰就高铁一期工程达成协议》，《上海证券报》2016年9月23日。

[224]《外媒称中日高铁之争战火燃遍全球印度倒向日本》，《参考消息》，2016年12月2日。

更多电子书资料请搜索「雅书」：http://www.yabook.org